Memorias do Museu Goeldi

(Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia)

III

Estudos sobre o desenvolvimento da armação

DOS

VEADOS GALHEIROS DO BRAZIL

(Cervus paludosus, C. campestris, C. Wiegmanni)

PELO PROFESSOR

Dr. EMILIO A. GOELDI,

Director do Museu

(Com 4 estampas feitas no mesmo Museu)

RIO DE JANEIRO

COMPANHIA TYPOGRAPHICA DO BRAZIL

93 — RUA DOS INVALIDOS — 93

1902

PREFACIO

> « Les cerfs de l'Amérique septentrionale sont aujourd'hui exactement connus, mais il n'en est pas de même de ceux de l'Amérique méridionale. On est étonné, lorsqu'on cherche à en déterminer les espèces de voir combien les données que l'on possède sur ces animaux sont encore incertaines, malgré tout ce qui a été écrit sur ce sujet, le peu de figures utiles qu'on trouve à consulter, particulièrement en ce qui concerne la forme des bois et la legèreté avec laquelle des genres et des espèces ont été établis par certains auteurs. Un tableau de ce genre (représentant une série complète des bois) établis pour toutes les espèces serait d'une utilité incontestable».
>
> HENRI DE SAUSSURE (1883).

Algumas palavras acerca da origem deste trabalho e do alvo que com elle visei.

A relativa e, direi logo, inesperada, facilidade que aqui encontrei em arranjar uma collecção de craneos dos Cervideos brasilicos com as respectivas galhadas, aproveitando-me das especiaes vantagens que o mercado de Belém offerece pelo trafico commercial directo que, mediante as *canôas mineiras,* existe entre a praça do Pará e o Brazil central, e esforçando-me pessoalmente neste sentido durante viagens e expedições em regiões pouco exploradas ao Norte do Amazonas, foi o principal factor, embora todo casual, que me levou a cogitar em semelhante emprehendimento.

A conjunctura para a obtenção do material, *conditio sine qua non* do exito do trabalho, excepcionalmente favoravel, o conhecimento de que a materia, embora muitas vezes já, de passagem, por assim dizer arranhada por muitos autores, não havia ainda sido submettida a um tratamento monographico que exgotasse o assumpto, eram uma forte tentação para procurar preencher esta lacuna scientifica. E tão forte foi que, apezar de importar numa pesquiza de laboratorio e gabinete de algum modo extemporanea no meio de trabalhos que me sobrecarregam, e, diga-se, exotica sob o aspecto das occupações intellectuaes convenientes e indicadas para um clima equatorial, resolvi elaborar o material desde já e não transferir a tarefa para ulterior periodo de minha vida.

O trabalho que ahi segue, foi, mentalmente preparado durante os ultimos 7 annos. De facto, as quatro estampas estavam já promptas e impressas desde 1898, mas devido a duas ausencias prolongadas na Europa e dos impedimentos e consequencias

naturalmente dahi emanadas, só agora me foi dado redigir o texto. E, mesmo agora, a redacção do texto só foi possivel com alteração da ordem no meu programma de trabalho e preterição de outras emprezas litterarias. Além do receio de que por um acontecimento imprevisto pudessem as estampas ficar sem texto e portanto inaproveitaveis, recebeu a redacção um certo impulso accelerativo pelo apparecimento recente de duas obras importantes na Europa sobre o grupo dos Cervideos: 1) A grande obra monographica «Deer of all Lands» (Veados de todos os paizes) de R. Lydekker (Londres, 1898); 2) as «Memorias» Uber Geweihentwicklung & Geweihbildung» (Sobre desenvolvimento e formação das galhadas) de A. Rörig (Leipzig 1900). Cahia o apparecimento destas duas obras de maior vulto justamente no intervallo litterariamente tão infructifero para mim de 1898 para cá, resultando-me, do ponto de vista da prioridade, outro prejuizo da circumstancia de apenas as estampas estarem promptas.

O meu ideal, quando iniciei estes estudos, era investigar com tanta minuciosidade craneo e galhada destes Cervideos brasilicos, que o menor fragmento de um e de outro pudesse ser attribuido com certeza á sua especie, quando encontrado no estado fossil, isto é, nas condições exteriores em que o paleontologista tem de trabalhar geralmente. Principiando com as galhadas, tencionei tomar o maior numero possivel de medidas, determinar os valores extremos para achar os medios, reconstruir com estes, descobrir, emfim, a essencia do segredo no plano architectonico e reduzil-o á fórma condensada de uma formula mathematica. Igual methodo quiz applicar em relação ao craneo e á dentadura, nutrindo a esperança de achar para cada um uma expressão, que em numero e linhas offerecesse a maior exactidão e plena garantia da possibilidade de a reconstruir e reconhecer.

Mas já a pesquiza relativa á architectura da galhada ensinou-me que o tal typo médio mathematicamente definivel não passava de um sonho — não existia. Pasmosa quantidade de numeros e de medidas não me adiantou além do que eu conseguia vêr com os meus proprios olhos, sem este pesado apparato de algarismos. Convenci-me, que seres tão altamente organizados não podem ser comparados com crystaes, onde ha angulos e planos susceptiveis de medição com o goniometro.

Muito melhores resultados tirei do methodo graphico, photographando o maior numero possivel de individuos, reunindo-os em uma só estampa e deixando ao observador o trabalho mental de abstrahir das figuras individuaes os caracteres communs e geraes e de construir então o hypothetico typo medio. E' o que H. de Saussure aconselhou em 1883 no criterioso periodo com que epigraphei este prologo.

De facto, o estudo comparativo das nossas estampas I, II e III orienta tanto sobre o caracteristico das galhadas de cada uma das especies *C. paludosus*, *C. campestris* e *C. Wiegmanni*, que quasi dispensavel se torna um texto e commentario explicativo.

Do primitivo plano de incluir em identico estudo monographico craneo e dentadura dos nossos Cervideos brasilicos tive de desistir finalmente. Quando consummados mestres, com L. Rütimeyer reconheceram as enormes difficuldades que se antolham á

quem justamente se arriscar neste terreno, o benevolo leitor comprehenderá que *nolens volens* tive que modelar as dimensões do presente trabalho mais ao sabor dos meios e do tempo á minha disposição.

Nem podia calcular com certeza o numero de estampas a mão, que teriam sido necessarias. Seria materia para uma segunda Memoria, para a qual já existem algumas pedras de construcção; comtudo creio dever fazer a declaração, de que, momentaneamente, me é impossivel dizer quando conto achar o tempo preciso para a confecção das estampas e a folga para a redacção do texto. Quer me parecer que não será nestes proximos annos.

Que o presente trabalho, como o mais comprehensivo na materia, conservará a sua utilidade para as sciencias zoologica e paleontologica, pode-se presumir pelas palavras acima citadas de Saussure. Nem pelo recente apparecimento das obras de R. Lydekker et A. Rörig tornou-se cousa dispensavel ou superflua. Finalmente ouso esperar, que mesmo fóra dos circulos scientificos, haverá aqui e acolá um amigo da natureza, um caçador, que no seu desejo de orientar-se sobre aquillo que a Sul-America produz de especial e caracteristico em galhadas de veados, encontre nesta nossa memoria uma guia bemvinda, uma sympathica fonte de informações

Pará, Outubro-Novembro 1901.

Dr. E. A. Goeldi.

I. CERVUS PALUDOSUS

VEADO GALHEIRO GRANDE [1]

[Goeldi, « Mammiferos do Brazil, » pag. 106 seq.]

Não póde haver duvida — *o veado galheiro grande dos banhados do Brazil Central* e das partes limitrophes das Republicas meridionaes visinhas, *representa o equivalente faunistico do veado europeu* (*Cervus elaphus*). Nas dimensões geraes do corpo pouco fica atraz d'aquelle seu parente do Velho Mundo, e, como elle, desenvolve importante galhada, a qual se não é de todo tão possante como a do Cervus elaphus, sempre constitue vistoso apparelho sexual secundario para o seu portador e um trophéo assaz desejado por parte dos caçadores.

Se semelhança ha nas feições geraes entre os dous mencionados Cervideos, não faltam, por outro lado, tambem as differenças e assim direi logo, *que os planos conforme os quaes são construidas a galhada de um e a de outro, são bastante diversos*. Voltarei a tratar deste assumpto detalhadamente.

Não exagero dizendo que tive occasião de ver, até hoje, bem umas 100 galhadas de Cervus paludosus, muitas das quaes ainda presas ao craneo mais ou menos completo, outras ou de todo destacadas ou com um fragmento apenas do occipital. Umas 30 porém tive ensejo de submetter a estudos aprofundados e multiplas medidas, fazendo dous terços destas parte das minhas collecções particulares. Todo este material, estudado mais de perto nos ultimos annos, veio exclusivamente do Brazil central, com especialidade do Estado de Goyaz, sendo que duas galhadas chegaram ás minhas mãos no Rio de Janeiro vindas por terra, através do sertão, com os boiadeiros, ao passo que todas as outras descobri e adquiri no Mercado de Belém, onde ellas chegam, como averiguei com absoluta certeza, pelo caminho fluvial de

[1] « Sumpfhirsch » em allemão, « Marsh-deer » em inglez, « Cerf des marais » em francez. Significativo é, que nenhuma figura boa, antiga ou recente, de um individuo adulto desta especie, chegou ainda ao meu conhecimento. Na grande obra de R. Lydekker ha uma photographia de dous exemplares muito novos ainda, que idos, via La Plata, foram parar n'um jardim zoologico da Europa. Nota este antes ser um facto singular, a coincidencia do veado galheiro com o lobo (chrysocyon jubatus), na habitação das mesmas regiões, na mesma cor vermelho-ruiva do pello.

Tocantins-Araguaya, nas caracteristicas canoas, chamadas *mineiras*, que costumam descer na época das cheias (Abril) com carregamento de couros salgados, levando sal na volta. Taes chifres de veado apparecem regularmente, todos os annos, da mesma procedencia e na mesma época, alcançando um preço de venda, que varia entre 10 e 25 mil réis. Vai fazer 7 annos que na temporada propria dou sempre busca no Mercado de Belém. E nas minhas viagens pela Europa e no Sul do Brazil nunca deixei de prestar a maxima attenção a objectos deste assumpto, que por ventura estivessem archivados em Museus publicos ou collecções particulares. Consegui assim reunir um material que incontestavelmente me habilita a emittir opinião propria e independente sobre o typo da galhada de Cervus paludosus, o que julgo ser obra tanto mais meritoria, quanto, afinal de contas, apezar de ser volumosa a litteratura venatoria sobretudo na Europa e na America do Norte, pouco de certo se sabe ainda acerca da biologia do nosso soberbo veado galheiro grande do Brazil central.

Vamos adiante — *medias in res.* Cheguei ao resultado e declaro ser a minha convicção, que *como typo da galhada de Cervus paludosus deve se considerar de cada lado um galho de tres pontas.* (Estampa II, fig. A) Galhadas existem com menos pontas (uma ou duas), mas provém de animaes que, si não se podem chamar não adultos, todavia não attingiram ainda o *optimo* de crescimento e virilidade. Por outro lado, e por virtude do mesmo raciocinio, tomamos as galhadas com mais de 3 pontas como pertencentes a individuos, que já possuem esse limite e acham-se caminhando para a velhice.[1] Apontamos como exemplos d'este typo medio normal, que vem a ser aquillo que na linguagem venatoria dos povos francez e allemão respectivamente se chama «six-cors» e «Sechs-Ender», para as figuras 4, 10 e 12 da nossa Estampa I e as figuras 7, 5, 6 das Estampas I e II da Memoria de H. de Saussure.[2]

Explico a galhada de Cervus paludosus nesta phase como sendo uma haste que se dirige para traz, para fóra e para cima ao mesmo tempo, emittindo

[1] Bem sei que a linguagem venatoria dos povos europeus taxa de «jagdbar», «venavel» sómente o veado com galhada de 10 pontas, o «Zehn-Ender» ou «dix-cors», isto é individuos de Cervus elaphus do quinto para o sexto anno de idade; «Stark jagdbar», individuos de 6 para 7 annos e 12 pontas (Zwölf-Ender «Douze-cors», etc. (Conf. a obra em 2 volumes «Die Thiere der Heimath» de Adolpho e Karl Müller (Vossel-Berlin 1882) vol I, pag 391 seg.) E' que o caçador, interessado principalmente na multiplicação das pontas para a sua collecção de tropheos parte de um outro ponto de vista, fazendo pouco caso de galhadas com ramificação principiante, o que poderia induzir a supposição erronea, de considerar como não completamente adulto um Cervus elaphus com 3 pontas sómente de cada lado.

Ao contrario podemos tambem allegar, aquillo que o Sr. Rorig diz acerca de galhadas complicadas em diversos logares da sua Memoria. Declara categoricamente, que cada nova bifurcação da «Kampfsprosse» significa um regresso do poder militante e uma diminuição de aproveitabilidade pag. 578, 579, etc) Outrosim sabe-se que em veados muito velhos, as galhadas em vez de augmentarem indefinidamente de novas pontas, as vezes soffrem reducção, tanto que na linguagem venatoria allemã existe um termo proprio para este phenomeno — o verbo «zurücklegen» (isto é, para trás, menos). Este phenomeno não constitue um optimo argumento para o asserto da hypothese supra? Não seria impossivel que, por exemplo, a galhada do C. Wiegmannis (Fig. 4 Estampa III) por ahi achasse a sua explicação.

[2] Da nossa collecção pertencem 5 craneos a esta phase de desenvolvimento da galhada de *Cervus paludosus*, sendo que todos estes são *regulares*, por terem 3 pontas de cada lado. Não incluimos um craneo que mostra 2 pontas de um lado e 3 do outro, sendo de facto *irregular*, apezar de merecer igualmente a qualificação de «six-cors» ou «Sechsender» pela nomenclatura venatoria, que, como se sabe, duplica simplesmente o numero de pontas, do lado, em que ellas são muito numerosas.

uma robusta ponta (rebento, "spross") a alguma distancia da rodella formativa, "Rosenstock" dos allemães, pelo lado anterior e outra pelo lado posterior, geralmente não tão forte. Melhor idéa dá a figura schematica (Fig. A da nossa Estampa II). Nesta significam a haste principal, [allemão, « Hauptstange », francez « perche », inglez « beam »]; *A* a ponta anterior [allemão, « Augen-spross », francez « branche antérieure » ou « maitre andouiller », inglez « brow-anther »] e *O*, a ponta occipital ou posterior [allemão « Hinterspross », francez « andouiller » ou « branche postérieure », inglez « tines »].[1] Conservamos no correr do presente trabalho os mesmos signaes convencionaes para formações homologas. Ao mesmo tempo lastimamos a difficuldade que para nós surge pela absoluta ausencia de termos technicos portuguezes, equivalentes aos termos acima mencionados de outras linguas européas.[2]

Quanto á successão ontogenetica e chronologica abalanço-me a declarar que considero como a primeira e primitiva parte da galhada a haste principal (P.), seguindo-lhe em segundo lugar a ponta anterior (A) e em terceiro lugar a ponta posterior (O). Accentuo este modo de considerar a ordem successiva no desenvolvimento da galhada do Cervus paludosus, porque o Sr. Adolf Rörig na sua excellente Memoria « Ueber Geweihentwicklung und Geweihbildung » (pag. 546 seq.), pelo menos quanto aos veados miocenicos e pliocenicos do Velho Mundo, e os seus derivados hodiernos na Asia e na Europa, insiste mais particularmente em considerar como sendo da haste principal a ponta a mais distal da galhada, (invertendo portanto, respectivamente as pontas P e O da nossa Figura A, Est. II), de sorte que as pontas vêm a ser consideradas como nascendo todas do lado anterior da haste principal. (Comparem-se as figuras da « Memoria » 21, 22, 23 e 26, Taf. VII). Na realidade, não sei se o dito auctor mantém a mesma theoria em relação aos Cervideos actuaes da America do Sul, no capitulo respectivo (pag. 581-596) não se declara com sufficiente clareza sobre esta questão. Se tal fosse, eu não concordaria neste ponto com o auctor e julguei util definir aqui distinctamente o meu modo de ver.

[1] Para o veado europeu encontro a seguinte nomenclatura ingleza especial: haste principal — (main shaft) beam; primeira ponta de baixo = brôw-tine; segunda ponta para cima = bez-tine (Eissprosse », allemão); terceira para cima = trez-tine ou royal (« Mittelsprosse », allemão), parte terminal ramificada — crown, surroyals (« Krone », allemão). (Conf. R. Lydekker, « Deer of all Lands », London 1898, pags. 8, 9 seg.)

Ha aliás uma controversia acerca da homologia das partes da galhada dos Cervideos do Novo e do Velho Mundo. Aó passo que Sir V. Brooke em 1878 identificou a primeira ponta de baixo, a « brow-tine » (Augensprosse) do *Cervus elaphus* com a nossa « ponta anterior (A) » da galhada dos veados do grupo Cariacus, R. Lydekker, seguindo Gray, Gordon Camuon etc. quer que a nossa « ponta anterior (A) » dos veados americanos seja chamada « subbasal-snag » (galho sub-basilar), o que quer dizer que nos veados americanos falta o equivalente da « brow-tine » do *Cervus elaphus*, ou, o que vem a ser o mesmo que no *Cervus elaphus* a « brow-tine », a verdadeira « basal-snag » (galho basilar) seja uma formação *sui generis*. (Conf. Brooke, pags. 910, 918, Lydekker, pag. 246). Devo dizer, que partilho igualmente desta interpretação, por, além de outras razões, parecer-me que ella toma melhor em conta a independencia relativa a pronunciada individualidade que se nota no desenvolvimento dos Cervideos sul-americanos.

[2] Galhada em frañcez: « les bois » — em inglez « the antlers », em allemão das « Geweih. » — A palavra ingleza « antler » é apparentada evidentemente com a franceza « *andouiller* », a qual, conforme Lydekker, em antigo francez soava « antoiller », derivado do termo latino « *antocularum* » (synonymo da « brow-tine » ou, Augensprosse »). Ob. cit., pag. 5.

Já em outra parte dissemos que na America meridional ha duas series de veados: os com simples *pontas* e os com *galhadas* e aqui accrescentaremos que, ao nosso ver, a coexistencia de ambos não é obra de mero acaso, mas um indicio instructivo do caminho, que o desenvolvimento da galhada percorreu phylogeneticamente e ainda percorre ontogeneticamente. Inteiramente como os Cervideos das mais remotas épocas geologicas — e encontram-se membros desta familia desde o mioceno inferior — apparecem com a cornadura em sua forma a mais primitiva, que é o espeto simples[1], a qual ainda hoje se conserva nesta phase durante toda a sua vida o genero exclusivamente Sul americano Coassus (Subulo), sendo esta mesma phase igualmente repetida no primeiro anno de existencia, pelos filhotes de outros veados com galhada.

Podemos assim subscrever textualmente o que escreve R. Lydekker na introducção da sua grande obra «acerca dos veados de todos os paizes (pag. 8); «As already said, the antlers of young deer are in the form of simple spikes; [2] and that form is retained in the South-American brockets.» [3]

Se tenho de lastimar a circumstancia casual de não existir nenhum exemplar desta phase entre o nosso material, faltando-me assim o meio de dar a respectiva figura, todavia não é licito duvidar que a these de ser o espeto simples o precursor ontogenetico da galhada ramificada esteja assentada na observação empirica, para o Cervus paludosus, da mesma forma como é averiguado, de modo inconcusso, para o Cervus elaphus e os outros Cervideos do Velho Mundo.

Ao espeto simples segue-se, no segundo anno, uma arma de duas pontas, por bifurcação da haste principal. Pertencem a este estadio os craneos representados nas figuras 13 e 14 da Estampa I e bem assim as galhadas figs. 2, 4 da Estampa I e fig. 3 da Estampa II da Memoria de H. de Saussure. Corresponde á phase denominada «Gabler» ou «Gabelhirsch» pelos autores allemães em relação ao Cervus elaphus — termo que significa «veado com forquilha.»

O Sr. A. Rörig no seu supracitado trabalho liga particular importancia a este estadio. Mostrando por um lado que já no periodo miocenico apparecem os precursores da «forquilha» nas especies do genero Dicrocemo[4], e apontando por outro lado para o forcado tão semelhante do genero Furcifer[5] da cordilheira dos Andes da America do Sul e do Cervulus muntjac[6] da Asia, ambos da forma actual, elle estende-se longamente sobre as vantagens, que os veados adquiriram com a novidade da bifurcação do primitivo espeto: a uniforme funcção da lucta, ligada a este, ficou decomposta

[1] Conf. A. Rörig. op. cit. pag. 536 seg.

[2] Sobre os pormenores do processo da mudança annual da galhada no Cervus elaphus da Europa póde se aconselhar, como proveitosa fonte de informação, acompanhada de uma serie de boas figuras, o trabalho de Max Schmidt «Geweihbildung» na revista allemã «Zoologisches Garten» Vol. VII, 1866 — As mesmas figuras reproduzidas no «Thiere der Heimath» de A. e K. Müller, Vol. I, pag. 393.

[3] Com isto não queremos absolutamente pretender uma filiação directa de Blastocerus de Coassus (Subulo) e de Furcifer. Pelo contrario, ha razões paleontologicas sobretudo, para suppor que o Coassus, pelo menos, representa antes uma reducção atavica. R. Lydekker pg. 282.

[4] Rütimeyer, «Geschichte der Hirsche» Taf. I, fig. 10, 11, 12.

[5] Lydekker «Deer of all Lands» pag. 295, plate. XXIII.

[6] Rütimeyer, loc. cit. Taf. II, fig. 1, 2.

e distribuida entre os dous componentes, *cabendo á* PONTA ANTERIOR *o papel* DA DEFENSIVA («Abwehrsprosse») *parando os golpes e pancadas do adversario, ao passo que á* PONTA POSTERIOR *cabia de preferencia o* PAPEL DA OFFENSIVA, do ataque. («Kampfsprosse») (pag. 542 seq., pag. 551 seq.)

Esta nova theoria, que teve a manifesta vantagem de ser deduzida da observação directa da tactica da lucta empregada pelos Cervideos machos na época da reproducção, é contraria á opinião geral em voga até agora, que attribuia principalmente ás pontas anteriores a tarefa do ataque. Podemos citar por exemplo, o trecho na pag. 391 do livro dos irmãos A. e K. Müller como amostra desta crença antiga.[1]

Considerando-se que estas contendas, originadas de rivalidades sexuaes, são executadas com a cabeça fortemente abaixada, logo torna-se plausivel e intuitivo que o forcado é uma arma bastante superior á simples puncção e um terrivel instrumento de lucta. Nota o Sr. Rörig, que cedo se percebe uma tendencia de alongamento na ponta posterior, na «Kampfsprosse» encurtando-se a ponta anterior, a «Abwehrsprosse» e isto não sómente no Cervus elaphus, como em geral na série geologica dos Cervideos (pag. 543). Cousa semelhante dá-se igualmente no nosso *Cervus paludosus*, como demonstra muito bem a figura 14 da nossa Estampa I. Entretanto parece haver uma divergencia de vista entre nós relativamente á significação morphologica das duas componentes do garfo. Para mim a ponta posterior, a «Kamspfsprosse» representa o eixo e a haste, o tronco da galhada, quando a ponta anterior, a «Abwehrsprosse» não é mais que um ramo da outra. Vêm a proposito novamente P e A na figura A, Estampa II e o que escrevi na pag. 4. Sendo assim, torna-se inteiramente natural o facto da tendencia da ponta posterior prevalecer sobre a anterior. O autor em questão porém exprime-se de modo a fazer suppor que elle considera as duas pontas da forquilha como de igual valor, como o simples producto de uma bifurcação em duas partes homologas e identicas; o alongamento da ponta posterior seria assim unicamente explicado pela adaptação funccional. Se não quero contestar o effeito desta ultima, comtudo não acho de todo correcta esta opinião do ponto de vista evolutivo. Mesmo uma figura como 13, Est. I não depõe em desfavor da nossa theoria.

Sustenta o preeitado autor que «*a forquilha miocenica representa a arma a mais perfeita no seu genero e que cada nova ramificação da ponta posterior «Kamfsprosse»*, cada nova complicação, significa *no fundo um regresso do poder defensivo para o respectivo portador*, (pag. 578).» E, com toda a razão, elle póde allegar a ominosa nomenclatura, que a linguagem venatoria liga aos veados, munidos de garfo: «Mörder» e «Schadhirsche» — nomes que respectivamente significam «matadores» e «veados prejudiciaes». Refere então, como estes individuos são temidos, tanto pelos caçadores, como pelos seus similares, «pois sabe-se, que por toda a parte, onde elles se mostram, ou põem em fuga os seus adversarios ou os matam», (pag. 580).

Pelas figuras 12, 7, 10 Estampa I (e das figuras 5, 6 e 7 na Memoria de Saussure) fica comprehensivel a formação da *galhada de 3 pontas*, (*Sechsender*, *six-cors*),

[1] Die Augsprossen — diese *eigentliche Angriffswaffe* des Hirsches.»

2

pela apparição de uma ponta posterior (O), e pela figura schematica A, Estampa II e aquillo que já disse de uma fórma geral na pag. 4, torna-se patente o meu modo de pensar acerca das regras que presidem a este processo. Esta ponta raras vezes mostra desenvolvimento igual ao da media P, e por via de regra fica-lhe bastante inferior em comprimento e calibre. Na nossa collecção 5 são os craneos com galhadas representativas desta phase, seguindo o caminho recto da regra e norma.

Havendo todavia em todo este terreno da formação da galhada na familia dos Cervideos uma variabilidade surprehendente, uma negação muito notoria a uma obediencia stricta e incondicional para com tudo que se parece com uma lei da natureza, (tanto que até agora mui poucos autores tiveram a coragem de proceder a estudos comparativos, limitando-se a maioria á mera descripção e enumeração, sem tentar a competente explicação), não mais nos causa estranheza, se já entre as galhadas relativamente novas de 3 pontas («Sechsender») do *Cervus paludosus* apparecem excepções e anomalias. A mais frequente entre ellas é a representada pela fig. 4, Est. I e consiste na bifurcação da ponta anterior (A), em vez da haste principal (P). Um lancear de olhos sobre as figuras 4 e 12 dá a impressão de que as respectivas galhadas formam uma apparente antithese. A differença todavia não é assim tão diametral, como parece á primeira vista: logo veremos, que houve apenas uma antecipação do periodo immediatamente seguinte (Fig. A, Estampa II), com omissão ou preterição do desenvolvimento da ponta posterior (O).

Basta compulsar a litteratura principal, tal a reunimos adiante, para ver que os auctores que até agora escreveram sobre a materia são justos e concordes em attestar a crescente indisciplina que, do terceiro anno em diante, se observa no desenvolvimento da galhada do *Cervus paludosus*. Vai isto a ponto delles não mais se darem ao trabalho de registrar, um por um, o modo, lugar e tempo de cada novo accrescimo ou ponta. Uns dizem que desde o «six-cors» não ha senão vestigios de regra seguida; outros collocam este limite entre o quinto e sexto annos, no «dix-cors» (Zehnender).

Paciente estudo comparativo sobre o nosso excellente material levou-nos, porém, cedo á convicção que *a complicação que sobrevem depois da quéda da galhada de tres pontas consiste na apposição de uma ponta secundaria na primitiva ponta anterior (A), isto é, numa primeira ramificação desta.* Veja-se o numero 1 na figura schematica A, Estampa II.

Exemplos disso offerecem na Estampa I as figuras 3 (lado esquerdo), 5 (lado direito), 8 (lado direito), 9 (lado esquerdo), 11 (lado esquerdo) e na Estampa IV, e fig. 3 (lado esquerdo) e bem assim na Memoria de Saussure as fig. 8 e 9 da Pl. I. Por um acaso não ha entre todas estas figuras uma só de uma galhada regular, isto é, symetrica de ambos os lados; entretanto possuo entre 11 craneos desta phase um «huit-cors», (Achtender) regular (o craneo G 23);[1] nos dez restantes

[1] Um bello exemplo aliás de um tal «8-Ender» normal em ambos os lados vê-se na figura que acompanha o artigo sobre Cervus paludosus do Prof. A. Nehring.

(Deutsche Jägerzeitung, 1886, pag. 263 e reproduzida tambem em Sitz. Berichte der Gesell. naturf. Freunde, Berlim 1884, pag. 117).

segue a regra supra a galhada do lado esquerdo em seis casos, e do lado direito em quatro casos.[1]

A seguinte complicação, entre o 4º e 5º annos de vida, *manifesta-se*, como podemos convencer-nos mediante multipla e paciente investigação, *por uma nova ponta na haste principal P; é visivel no numero 2 da figura schematica A, Estampa II.* Assim fórma-se o «dix-cors» ou «Zehnender» no *Cervus paludosus* Exemplos desta phase fornecem as figuras 6, Estampa I (lado direito); 16 (lado direito galhada isolada); 17 e 18 (direito e esquerdo) formando estes um legitimo par do mesmo individuo, embora galhos isolados hoje, fixos e solidos ainda na propria calote craneana. Não os possuo na minha collecção. Na Memoria de Saussure pertencem a esse grupo as figuras 10 e 11 da Estampa I. Cinco são os craneos mais ou menos inteiros entre o nosso material, que se encontram representando esta phase, acontecendo que a regra é observada pela galhada do lado direito em 3 casos, pela do lado esquerdo em 2.

Manda a lealdade scientifica reconhecer que já Sir Victor Brooke em 1878, em curta porém substanciosa Memoria sobre a classificação dos veados[2] entreviu a regra acima por nós caracterizada. Veja a este respeito a figura 15, pag. 922 do mencionado trabalho, que representa uma galhada de 5 pontas, sendo as duas da frente productos da parte, (6), na nossa nomenclatura homologa ao ramo anterior A (fig. schematica A, Est. II), ao passo que os tres outros (6) são productos da haste principal, tendo como homologos, por ordem chronologica, P, O, 2, da mesma figura.

Aqui é a occasião de dizer que se não poucas vezes nóta-se a suppressão ou preterição da ponta 1 do ramo anterior,[3] tenaz mostra-se o apparecimento da ponta 2 do ramo principal, tanto que não conheciamos exemplo de falta. Tambem esta circumstancia, aliás, foi observada e mencionada já no trabalho de Sir V. Brooke (pag. 922): «In adult specimens the former (anterior branch) sometimes, the latter (posterior branch) always bifurcates.»

O Sr. A. Rörig dá no seu livro, por diversas vezes aqui citado, uma unica figura de galhada de *Cervus paludosus*, fig. 62, Taf. XII. Representa um «dix-cors» (Zehnender») irregular no sentido de ter a galhada do lado esquerdo 4 pontas sómente, ao passo que tem 5 a do lado direito. Esta ultima é normalmente desenvolvida conforme a regra acima estabelecida. Não nos satisfaz inteiramente esta figura do Sr. Rörig, por não representar, por assim dizer, um typo medio da galhada no nosso veado. Parece demasiado estendida no sentido longitudinal em detrimento dos sinus, isto é, da abertura dos angulos das diversas forquilhas.

E' cada vez mais embaraçosa a tarefa de indicar uma regra de desenvolvimento nas complicações subsequentes da galhada de Cervus paludosus, por manifestar-se do «dix-cors (Zehnender) em diante uma extrema arbitrariedade e variabilidade na apposição de novas pontas.

[1] Na figura 73 pag. 281 da grande obra de R. Lydekker parece tratar-se de um individuo de Cervus paludosus com 3 pontas do lado direito e com 4 pontas do lado esquerdo.
O respectivo especimen acha-se no British Museum, conforme indicação do autor.

[2] «On the Classification of Cervidae». Proceedings of Zoog. Society, London 1878.

[3] Na minha collecção conto 3 casos destes. — Um exemplo é visivel na fig. 6, Est. I, galhada esquerda.

Entretanto, consultando o magnifico material da nossa collecção, resultou empiricamente da simples verificação, por onde apontava a maioria dos casos, que uma nova ponta (3) nasce de preferencia do ramo posterior (0), como indica a figura schematica A, Est. II. Sinto que nenhuma galhada fosse figurada nas nossas estampas em posição sufficientemente favoravel para o exemplificar com toda a clareza. Comtudo póde-se perceber mediante as figuras 1 (lado direito) e 2 (lado esquerdo) da Estampa I, e peço ao leitor para recorrer tambem á figura 13 da Est. II da Memoria de Saussure.

O numero 4 da Fig. A, Estampa II, indica onde costuma apparecer outra ponta. E' na haste principal, bem perto da base da galhada. Observa-se um exemplo na fig. 1, Estampa IV, lado esquerdo, sendo que o respectivo bico foi quebrado nesta galhada, aliás já bastante hyperplastica.

Assim procuramos acompanhar o desenvolvimento da galhada no Cervus paludosus até o « quatorze-cors » (14-Ender), isto é, de 7 pontas nominaes de cada lado. Se já nestas duas ultimas phases a regularidade se torna bastante problematica, uma completa dissolução de ordem principia a entrar em acção no ultimo desenvolvimento da galhada nos annos seguintes. Manifesta-se então o phenomeno que Rörig chama de *hyperplastia* e que vem a ser mais ou menos a accumulação e o augmento desregrado de pontas e espetos. Haja vista ás figuras 1 e 2 da Estampa IV do presente trabalho (e as figuras 12 e 13 da Estampa II da Memoria de Saussure), devendo-se dizer que propositalmente deixamos de figurar a maioria das galhadas hyperplasticas da nossa collecção, que são nada menos de 5.

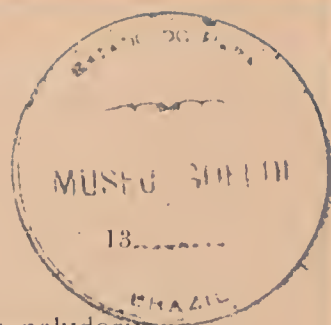
A' pergunta de em que consiste propriamente a feição hyperplastica das galhadas de velhos individuos de *Cervus paludosus* direi: 1) que a base dos sinus interiores entre as forquilhas, enchendo-se de substancia ossea, dá origem a novas pontas intermediarias adventicias; 2) que os lados anterior e posterior das pontas primitivas ao redor da face exterior das forquilhas, elevam-se igualmente em arestas, que favorecem a formação de pontas, espetos e espinhos. Como as pontas, de cylindricas que eram, mudam para lateralmente comprimidas e laminares na base, os seus respectivos cortes transversaes em vez de circulares, são ellipses mais ou menos alongadas; 3) se existe uma forte tendencia para a transformação de pontas cylindricas para elementos laminares, todavia estes elementos, em vez de reunirem-se em coalescencia para superficies maiores em forma de pá (Cervalus americanus fig. 51, Taf. XI (Rörig)); (C. alces fig. 54 Taf. XI, Rörig) (C. macrotis fig. 59 Taf. XII, Rörig); conservam-se isolados, independentes, dando á galhada extranho aspecto todo eriçado e espinhoso e um quê de formação stalactitica. A apparencia tem tambem semelhança com a que apresenta um barbante ou arame, que serviu de inserção ás agulhas de crystaes no meio de uma solução saturada de certos saes ou de enxofre liquefacto, etc.

O extremo neste sentido, aliás já pouco formado, por assim dizer, de galhos como na Fig. 1, Est. IV (e Fig. 12, Est. II da Memoria de Saussure), é certamente attingido pela galhada figurada sob 75 na grande obra de R. Lydekker, pag. 286.

Conto nelle 16 pontas do lado direito e 17 do lado esquerdo, sendo de observar ainda, que naturalmente numa vista frontal nem todas as pontas existentes apparecem.

CERVUS PALUDOSUS	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(13a)	(14)	(15)
Grossura inserção (m/m)	51 43	54 55	45 42,5	46 45	35 40	41 40	39 42	43 39	31 34	31 27	33 28	28 26	38	39 40	50 42	45 45
Haste principal (P) (c/m)	38 41	41 39	35,5 39	42,5 44	37 37	35 34,5	34 40	32 30,5	29,5 28,5	27,5 27	30,5 30,5	30 29,5	31,5 33	43 46	41 41,5	44 40
Haste anterior (A)	27 24	24 22	21 22	24 25	20,5 19,5	21 21,5	22 23	25 22	14,5 14,5	17,5 20,5	15,5 17	8,5 10	18,5	30,5 27,5	32 23	35 33
Haste posterior (O)	10 6	23 20	13 13	6,5 8	6,5 6,5	6.5 1,5	9 17,5	4(?) 4,5	6,5 3,5	3,5 2,5	— 2	— —	7,5	7 11,5	8 10,5	
Envergadura entre pontas hastes principaes	35	48	44	48	38	42	34	27	33	21	20	24	42	—	—	4,5
Idem entre hastes anteriores	42	35,5	35	44	35	39	24,5	31,5	26	23	23	30,5	33	—	—	.....
Idem entre hastes posteriores	38	30	19	29	25	33,5	22,5	20	23	17	—	—	31,5	—	—	41,5
Comprimento basilar (m/m)	.....	.....	289	289	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	278	.....	.....	.....
Comprimento total	.....	.....	331	329	.....	.....	.....	.....	324	.....	.....	.....	309	.....	.....	.....
Margem anterior orbitas até ponta intermaxillar	.....	.....	186	182	.....	.....	.....	.....	183	.....	.....	.....	175	.....	.....	.....
Nasalia	.....	114 111	87,5	105 99	.....	118	.....	.....	107	99	96	.....	94	.....	.....	.....
Largura craneo	.....	122	122	123	.....	121	.....	.....	115	109	113	113	116	.....	.....	.....
Comprimento serie molares superiores	.....	84 85	80 82,5	84 81	.....	88 86	.....	.....	(?) 83	89 89	86 86	83 80	87	.....	.....	.....
Comprimento serie molares inferiores	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Mandibula	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	
42 45	48 39	50 46	42 42	41 38	53 52	46 43	50 55	49 54	61 57	41 38	54 53	50 45	Rosenstock, Diameter m/m.
43,5 40	42 39	45 44	41 43	42 41	45 50,5	43 39	35 43	42 41	44,5 44	39,5 37,5	38 40	39 37,5	Hauptstange cm/. (percha, beam).
32 33	24 23	34 29	32 26	27 31	29 30	33 29	(36) 25 (35) 24	(33,5) 21 (34,5) 23	24,5 23	26 26	24 23	24 24	Vordersprosse (branche antérieure, maître-andouiller, brow-antler).
6 —	— —	7 —	11 13	11 7	20,5 1,--	11 8,5	6 7,5	12 11	6,5 9	6 obget	7,5 10	8 11	Hintersprosse (branche postérieure, andouiller, tine).
42	36,5	36	41	41	52	38	42,5	25	38	28,5	32,5	44,5	Spannweite Hauptstangenspitzen.
35	32	28	34	37	32	47	27,5	24,5	24,5	24	33,5	37	Spannweite Augensprossspitzen.
(?) 26	—	—	34	22	40	24	28,5	18,5	28	(19 ?)	20	32	Spannweite Hintersprossspitzen.
301	.....	290	.....	.....	305	.....	285	.....	298	282	.....	.....	Basilar-Länge des Schädels (Hensel).
335	.....	325	.....	.....	335	.....	318	.....	331	314	.....	.....	Totallänge.
191	.....	182	.....	190	193	.....	178	.....	186	183	.....	.....	Vorderaugenrand bis Intermaxillare.
107	95	110	80	110	125	.....	112	.....	113	98	.....	.....	Nasalien.
121	114	123	122	125	131	.....	123	118	124	119	.....	.....	Schädelbreite.
87	77	78	81	84	88 (?)	.....	87	86	85	83	.....	.....	Länge der oberen Molar-Reihe.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	Länge der unteren Molar-Reihe.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	Unterkiefer.

Cervus paludosus — Veado Galheiro Grande

Numa synopse contendo medidas de 7 exemplares de galhadas do Cervus paludosus, que encontro no texto da mesma pagina, o autor refere-se ainda a um outro individuo com 28 pontas.

De uma tabella abrangendo medidas comparativas de 28 craneos e galhadas de Cervus paludosus, por nós estudados nos ultimos annos, e todos vindos do Brazil central, destacamos os seguintes valores absolutos maximaes, como limites superiores de crescimento, quaes chegaram ao nosso conhecimento até hoje:

GALHADA	1) Diametro do disco formativo............	54 a 55^{mm}
	2) Haste principal (P), comparativo.............	45 » $50{,}5^{cm}$
	3) Ponta anterior (A).........................	33 » 35^{cm}.
	4) Ponta posterior (O)........................	20 » 23^{cm}
	5) Envergadura entre pontas das principaes hastes...	52^{cm}
	6) Idem, entre pontas anteriores................	47^{cm}
	7) Idem, entre pontas posteriores...............	$41{,}5^{cm}$
CRANEO	8) Comprimento basilar........................	305^{mm}
	9) Comprimento total..........................	335^{mm}
	10) Margem anterior, orbitas até á ponta intermaxilar..	193^{mm}
	11) Nasalia (compr.)..........................	125^{mm}
	12) Largura do craneo.........................	131^{mm}
	13) Comprimento da série dos molares supériores..	89^{mm}

Chamado a reunir em poucas theses o que o Cervus paludosus offerece de propriamente caracteristico na sua galhada, desempenhar-me-ia desta tarefa do seguinte modo:

Hastes e pontas são cylindricas quando novas, angulosas, irregulares e providas de arestas com o augmento da idade.

Costuma haver fortes impressões, sulcos e regos longitudinaes e levemente espiraes como vestigio dos vasos sanguineos da época da formação da galhada: não attinge porém, muita importancia a formação de «perolas» (Perlen) na base da haste principal.

A linha descripta pela inserção no craneo, lado interior da galhada até ás pontas terminaes é semi-ovoide (Figs. 1 e 2, Estampa I); apezar de suavemente recurvadas para dentro as pontas, o espaço entre as duas metades da galhada é uma abertura bellamente arredondada, francamente visivel em cima e ganhando sensivelmente em largura com o augmento da idade.

Tomando como ponto de partida a galhada da idade de 3 pontas, pode-se salientar como particularidade desta especie de veado o desenvolvimento relativamente importante em calibre e tamanho, assumido pela ponta anterior (A), a «Abwehrsprosse», parecendo assim, conforme a theoria do Sr. A. Rörig, que o Cervus paludosus é um veado particularmente bem apparelhado para a lucta defensiva. Com maior idade nota-se uma pronunciada tendencia para o augmento numerico illimitado e desregrado de pontas e espetos, revestindo a galhada um aspecto stalactitico, por conservar cada um elemento a sua independencia, sem entrar em coalescencia na formação de grandes pás e superficies laminares uniformes, quer perto da base da inserção, quer perto da ponta distal.

RENGGER I. R. na sua obra *Naturgeschichte der Säugetiere von Paraguay*, 1830, pag. 345 seq., diz:

Der Körperbau des Guazu-pucu kommt demjenigen des Edelhirschen nahe, nur ist er im Ganzen ein etwas schmächtiger; hingegen weichen diese beiden Tiere in der Gestalt ihrer Geweihe sehr von einander ab. Diese erlangen bei dem ersten nie die Grösse und Stärke wie beim letzteren, und verästeln sich weder so vielfältig noch auf die nämliche Art, wie bei diesem. Sie sitzen auf einem, von den äussern Bedeckungen umgebenen, walzenförmigen Fortsatze der Stirnknochen, oder dem Rosenstocke, welcher bei erwachsenen Individuen verhältnissmässig niedriger und dicker ist als bei jungen, und laufen so rückwärts, dass der Stamm des Geweihes mit der Grundfläche des Schädels einen Winkel von ungefähr 45 Graden bildet. Ihre untere Hälfte krümmt sich in etwas nach aussen, die obere nach innen. Der Stamm ist walzenförmig, wird an den Stellen, wo die Enden entspringen, abgeplattet, auf der innern Seite flach, auf der äussern etwas convex. Mehr oder weniger tiefe Rinnen laufen von der Rose bis gegen die Spitze der Ende, und am Stamme, ehe die Verästelungen anfangen, bemerkt man einige kleine Erhabenheiten oder Perlen. Die Ende sind alle, mehr oder weniger, in einer mit der Axe des Körpers gleichlaufenden Ebene enthalten; an ihrer Basis unvollkommen dreieckig, gehen sie von da kegelförmig aus. Die Rose erreicht keine bedeutende Grösse. Die Farbe der Geweihe ist, wenn sie eben den Bast verloren haben, bräunlichweiss, später aber werden sie braun.

Die ersten Geweihe des Guazu-pucu, welche nach Verfluss des ersten Jahres erscheinen, sind einfach; die zweiten haben jedes zwei Ende; mit zunehmenden Jahren vermehren sich die Ende bis auf fünf. Ob aber, bis diese Zahl fünf erreicht ist, bei jedem neuen Triebe ein Ende mehr zum Vorschein komme, ist mir unbekannt. Die einfachen Geweihe sind ungefähr sechs Zoll lang, ihrer Krümmung nach, eine Länge von neun und einen halben Zoll, und an der Basis einen Durchmesser von neun Linien. Vierthalb Zoll über der Rose teilen sie sich unter einem Winkel von 65 Graden in zwei Ende, von denen das vordere vier Zoll lange, seine Richtung nach oben und in etwas nach vorn nimmt, das hintere dagegen, welches sechs Zoll lang ist, in der Richtung des Stammes fortläuft. Dieses letztere Ende ist einen Zoll unter der Spitze, zusammengedrückt, so dass es nach hinten einen, bei zwei Zoll langen scharfen Grad bildet. Bei den Sechsendern sind die Geweihe etwa sechszehn Zoll lang; vier Zoll über der Rose entspringt das erste, acht Zoll lange Ende, das seine Richtung zuerst nach vorn und oben nimmt und sich dann, ungefähr in seiner Mitte, allmälig ganz nach oben und sogar in etwas nach hinten umbiegt; die zwei anderen Ende, von denen das vordere etwa sechs, das hintere vier Zoll lang ist, sitzen sechs Zoll über dem ersten; ihre Richtung ist wie beim Vierender. Die Geweihe der Achtender haben eine Länge von ungefähr siebzehn Zoll, und an der Basis einen Durchmesser von beinahe anderhalb Zoll. Die Rose ist gross und höckerig. Fünf Zoll über derselben teilt sich das Geweih in zwei Aeste; der vordere ist vier Zoll lang, läuft nach vorn und oben und geht in zwei Ende aus, von denen jedes eine Länge von etwa fünfthalb Zoll hat. Der hintere verfolgt in einer Länge von fünfthalb Zoll die Richtung des Stammes, und spaltet sich dann gleichfalls in zwei Ende, von denen das vordere nach oben und in etwas nach vorn

gerichtet ist und eine Länge von sieben und einen halben Zoll hat, das hintere nach oben und in etwas nach hinten sieht, und nur vierthalb Zoll lang ist. Die Geweihe eines Zehnenders konnte ich mir nicht verschaffen; Azara hingegen hat deren gesehen, beschreibt sie aber nicht umständlich.

Die angeführte Länge der verschiedenen Geweihe und Ende ist übrigens nicht bei allen Individuen die nämliche, so dass man Vier-, Sechs- und Achtender antrifft, bei denen sie bald in etwas grösser, bald in etwas kleiner erscheint.

Der Guazu-pucu wechselt, wie ich schon oben von den Hirschen dieses Landes überhaupt bemerkt habe, die Geweihe nicht immer zur nämlichen Jahreszeit. Die mehrsten Individuen stossen dieselben im Augustmonat, Herbstmonat und Wintermonat ab, andere hingegen erst im April und Mai.

Schreber Wagner: *Die Säugetiere*, Erlangen, 1844, Suppl. Bd., 4. Abteil. pag. 367, escreve:

Die ersten Geweihe sind einfache Spiesse / ungefähr 6 Zoll lang / ; das zweite Geweih /ungefähr 9 1/2 Zoll lang/ hat zwei Enden, von denen das untere vor- und aufwärts gerichtet, das andere die Fortsetzung der Stange ist. Der Hirsch ist also alsdann ein Vierender. Beim Sechsender ist ein vorderer Augensprossen, während die Stange rückwärts noch ein kurzes Ende angesetzt; ein solches Geweih ist ungefähr 16 Zoll lang. Beim Achtender gabelt sich auch der Augensprossen in 2 gleichlange Gabeln und das Geweih hat dann etwa 17 Zoll Länge. Azara sah auch einen Zehnender, während Rengger einen solchen nicht auftreiben konnte. Die Enden liegen alle in einer mit der Achse des Körpers gleichlaufenden Ebene. Der Stamm ist vor seiner Verästelung mit Perlen besetzt, dann glatt, aber von Längsfurchen durchzogen.

Burmeister: *Tiere Brasiliens*, etc. I. Bd. Säugetiere, Berlin, 1854, pag. 313, assim se pronuncia:

Das Geweih ist im ersten Jahr einfach, im zweiten bildet es eine Gabel, mit zunehmenden Alter vermehrt sich die Zahl seiner Enden bis auf fünf, wird aber trotzdem nicht höher als etwa 1 1/2 Fuss. Zehnender sind selten, die meisten Tiere haben 6 oder 8 Enden.

Pucheran: *Monographie des espèces du genre cerf*, Archive du Musée T. 4, pag. 455 seq., ensina:

Quant au bois, on sait qu'il est fortement bruni et assez épais. La disposition suivante m'a paru la plus normale: les perches se dirigent de dedans en dehors, fournissant, en avant et à une distance tres-marquée de la couronne, un maître andouiller qui se porte en avant, en haut et un peu en dedans; puis, la perche se dirige en dehors et en arrière, fournissant une bifurcation, dont la branche antérieure est la plus longue et dirigée en avant, en haut et un peu en dedans.

J'ai vu quatre bois chez lesquels cette dernière disposition existait: une des perches de l'individu figuré par M. Lichtenstein la présente aussi. Mais, j'en ai observé

un certain nombre chez lequel le maître andouiller se bifurque, ce qui porte à quatre le nombre des pointes. Le plus divisé que j'ai vu en portait cinq; car, indépendamment de la bifurcation du maître andouiller, la branche antérieure de la division de la perche se divisait elle-même. C'est l'inverse de la disposition du bois de l'animal figuré par M. Smith, et chez lequel l'andouiller surnuméraire se trouve entre le basilaire et la bifurcation terminale. M. Rengger dit avoir eu entre ses mains un bois porteur de huit bouts, et, suivant lui, Azara en aurait observé un de dix. Ce sont des faits exceptionels ; mais quoique nous pensions que la disposition la plus normale est celle que nous avons indiquée plus haut, nous devons faire connaître tout ce qui se présente de plus ou moins anormal dans les formes des prolongements frontaux, dans le but de faire disparaître cette tendance funeste des zoologistes a créer des espèces par la seule inspection des bois.

C'est dans les mois d'août, de septembre et de novembre que tombent les bois chez le plus grand nombre (Rengger) ; chez d'autres, cela arrive d'abord en avril et mai. Les premiers bois, qui paraissent à la fin de la première année, sont simples, les seconds ont deux bouts ; les années suivantes le nombre s'en élève jusqu'à cinq.

GRAY : *Catalogue of Ruminant Mammalia in the British Museum*, London, 1872, pag. 87, quasi nada adianta limitando-se a dizer :

Antlers ascending, straight, erect ; median branch anterior, furcate ; upper branch posterior, rarely wanting. — The horns vary in sharpness and length of the snags, and in the distinctness of the granulations.

FITZINGER : *Kritische Untersuchungen über die Arten der natürlichen Arten der Hirsche*, Wien, 1874-79, pag. 52 seq., declara :

Die Geweihe, welche entfernt an jene des Edel-Hirsches « Cervus elaphus » erinnern, aber weder so lang, noch so stark als dieselben und auch viel weniger und in einer ganz anderen Weise verästelt sind, sind nach auf-und rückwärts gerichtet, in der untern Hälfte etwas nach Aussen, in der oberen nach Innen gekehrt und in vier bis fünf Sprossen verästelt, von denen aber nur eine nach vorwärts gerichtet ist. Die Rose ist gross und höckerig, die Stange bis zu der Stelle, an welcher die Aeste entspringen, walzenförmig und mit einigen Perlen besetzt, von da aber auf der Innenseite abgeflacht und fast ihrer ganzen Länge nach bis gegen die Spitzen der Enden von mehr oder weniger tiefen Längsfurchen durchzogen. Die Enden sind an ihrer Basis unvollkommen dreiseitig, im weitern Verlaufe aber kegelförmig und stehen alle mit der Achse des Körpers mehr oder weniger in gleicher Ebene.

Im zweiten Jahre tritt das Geweih in der Gestalt eines ungefähr 6 Zoll langen und an der Wurzel 7 Linien dicken einfachen walzenförmigen Spiesses hervor. Im dritten Jahre, wo dieselben eine Länge von 9 1/2 Zoll erreichen, theilen sie sich 3 1/2 Zoll über der Rose in zwei Enden, von denen das vordere 4 Zoll lange nach auf-und etwas nach vorwärts gekehrt ist, das hintere 6 Zoll lange aber, welches die Stangenspitze bildet, nach aufwärts gerichtet erscheint und 1 Zoll unterhalb der Spitze zusam

mengedrückt und an der Rückseite mit einem bei 2 Zoll langen scharfen Grate versehen ist. Beim dritten Wechsel, der Geweihe, welcher wahrscheinlich im vierten Jahre eintritt, erlangen dieselben bereits eine Länge von ungefähr I Fuss 4 Zoll, und die 4 Zoll oberhalb der Rose an der Vorderseite der Stange entspringende 8 Zoll lange Augensprosse ist nach vor-und aufwärts gerichtet und mit der Spitze etwas nach aufwärts gebogen. In einer Entfernung von 6 Zoll über der Augensprosse geht von der Stange hinten noch ein kurzes, bei 4 Zoll langes Ende ab, während die Stangenspitze selbst ein bei 6 Zoll langes Ende darstellt. Ihre Richtung ist dieselbe, wie beim zweiten Geweihe. Beim vierten Wechsel erreichen die Geweihe eine Länge von ungefähr I Fuss 5 Zoll und an der Wurzel einen Durchmesser von beinahe 1 1/2 Zoll, und theilen sich 5 Zoll oberhalb der Rose in zwei Aeste, von denen der vordere 4 Zoll lange, welcher die Augensprosse darstellt, nach vor-und aufwärts gerichtet ist und sich in zwei ungefähr 4 1/2 Zoll lange Enden gabelt, während der hintere Ast, der durch die Stange selbst gebildet wird, 4 1/2 Zoll über der Augensprosse an der Hinterseite gleichfalls einen Ast abgibt und auf diese Weise ebenso eine Gabel darstellt, deren vorderes 7 1/2 Zoll langes Ende auf-nach und etwas nach vorwärts gerichtet ist und die Stangenspitze bildet, das hintere weit kürzere und nur 3 1/2 Zoll lange Ende auf-und etwas nach rückwärts gekehrt erscheint. Sehr selten aber trifft man Exemplare mit fünf Enden an jedem Geweihe an.

Brooke : *On the classification of the Cervidae*, Proc. Zool. Soc. 1878, Nov., pag. 922, exprime-se da seguinte maneira :

Antlers slightly exceeding the head in length, on short pedestals. They are dichotomus, the anterior branch inferior to the posterior branch in development. In adult specimens the former sometimes, the latter always bifurcates.

Hensel : *Beiträge zur Kenntniss der Tierwelt Brasiliens*, Zoolog. Garten, Frankfurt, Bd. 20, 1879, pag. 6 seg , diz :

Zum Schlusse noch einige Worte über das Geweih des Sumpfhirsches. Dasselbe ist gelb und hat eine ziemlich glatte Oberfläche. Bemerkenswert ist die Höhe seines spezifischen Gewichtes, eine Folge der grossen Dichtigkeit seiner Masse, bei der die Porosität des Innern auf ein Minimum reduzirt ist. Man braucht blos ein solches Geweih in die Hand zu nehmen, um zu wissen, es könne nicht von unserem Rothirsch herrühren. Bei einem normalen Geweih spaltet sich jede Stange in zwei Aeste, einen vorderen und einen hinteren, deren jeder wieder eine Gabel trägt mit einem vorderen und hinteren Ende. Es trägt also jede Stange von vorn nach hinten im Ganzen vier Enden, die einander fast gleich sind, so dass man schwer unterscheiden kann, welche der Hauptstange und welche der Augensprosse angehören. Bei solchen Geweihen dagegen, welche über die gewöhnliche Stärke hinausgehen, verlängert sich der hintere Gabelast jeder Stange und gibt sich durch die Vermehrung seiner Enden als Hauptstange zu erkennen, wobei also der vordere Ast mit seiner starken Gabel, deren Enden sicht nicht vermehren, als Augensprosse

erscheint Junge Geweihe tragen an jeder Stange drei Enden und ähneln dadurch dem Geweih des gewöhnlichen Pampas-Rehes. Das erste Geweih ist ein Paar einfacher Spiesse.

Ich besitze als besondere Seltenheit ein Geweih von aussergewöhnlicher Grösse, welches an einer Stange neun, an der andern sieben gut entwickelte Enden trägt. Das National-Museum in Buenos Ayres besitzt eine schöne Sammlung von Geweihen des Sumpfhirsches, aber darunter kein so grosses und schönes Exemplar wie das meinige.

Saussure: *Note sur le Cervus paludosus et les espèces voisines*, Mem. de la Soc. Phys. et Hist. Nat de Genève, T. 28, pag. 7 seq., dá a seguinte descripção:

DESCRIPTION DES BOIS

Les bois du C. paludosus ont généralement une couleur brunâtre. Ils sont rugueux dans leur première moitié, verruqueux et parcourus par des sillons ou des lignes saillantes. Au delà du milieu, ils n'offrent plus guère en fait de rugosités que des restes de sillons ou de lignes en relief. Ils deviennent lisses et ont toujours un aspect gras, presque huileux. La couleur en est pâle et l'extrémité des andouillers est translucide.

Dès la première année les bois sont bifurqués. Passé la troisième année ils n'augmentent plus guère en longueur, mais ils deviennent toujours plus épais. Dans les vieux sujets, la disposition des andouillers rappelle assez bien celle qui sert de type à l'Élan Tarandus, à part les palmatures qui, chez ce dernier, les réunissent, en ne laissant de libres que les extrémités.

Le Cervus paludosus est parmi les grands cerfs l'un des plus fortement armés En effet, les bois adultes sont très robustes, presque aussi épais à la base que chez l'Elan et que chez le Wapiti (C. canadensis); ils sont garnis de nombreux andouillers aigus pour ainsi dire écartés en éventail, qui les rendent très redoutables, et leur brièveté même les rend d'un maniement d'autant plus facile qu'ils ne sont pas embarrassants comme ceux des autres espèces de grande taille, et qu'ils forment des leviers plus courts.

Nous donnerons ici à l'appui des figures la description des bois de tous les âges, avec leurs dimensions. La série est complète depuis la première apparition de ces appendices jusqu'à leur état de plus grand dévelloppement.

A. Bois de première année

Les bois les plus jeunes que nous possédons sont un peu courbés en avant, ils ont une forme comprimée et sont aplatis à la face interne; ils ne sont à peu près cilindriques qu'à la base; ils se bifurquent seulement près de l'extrémité et vont s'élargissant jusqu'à la bifurcation. Les branches de la fourche sont elles mêmes comprimées et

legèrement arquées en dedans; la branche postérieure est un peu plus longue que l'antérieure, la surface de ces bois est lisse, à peine sillonnée; la couronne seule est verruqueuse.

B. Bois de première ou de deuxième année

Ces bois sont un peu plus grands, un peu moins comprimés, mais la face interne est toujours très plate. La bifurcation est moins distante de la base. Les branches de la fourche sont aussi longues que le merrain et à peu près égales; leur extrémité est légèrement recourbée en arrière. Le merrain commence souvent à porter des lignes saillantes ou des inégalités vérruqueuses.

C. Bois de deuxième ou troisième année

Même forme que les précédents, mais très robustes et de dimensions beaucoup plus grandes. La surface est rugueuse, verruqueuse vers le bas avec des lignes saillantes dans le reste de l'étendue. Les branches sont égales ou inégales.

D. Bois présumés de troisième année

Ces bois sont très robustes, garnis de lignes saillantes, et vers le bas de rugosités verruqueuses. Ils sont très cylindriques, peu aplatis à leur face interne. La fourche est plus ouverte. La branche antérieure reste simple, mais la branche postérieure se bifurque en son milieu ou au délà du milieu.

E. Bois complets

Mêmes formes que dans le type précédent, mais la branche antérieure de la fourche (maître andouiller) se bifurquant à son tour.

Jehring: a. *Ueber die Cerviden aus der Gegend von Pirácicába in Brasilien*, Sitz. Berichte d. Gesell. naturf. Freunde zu Berlin, 1884, No. 8, pag. 117 und pag. 121, escreve:

Wie vorstehender Holzschnitt zeigt, besitzt jede Geweihstange 4 Enden, indem sowohl die Vorder- als auch die Hintersprosse (oder Hauptstange) sich gabelt. Nach der für unseren Edelhirsch üblichen Terminologie würden wir den vorliegenden Sumpfhirsch als «Achtender» bezeichnen dürfen. Die Vordersprosse hat fast die Stärke der Hauptstange. (Dieses ist die Regel bei C. paludosus, wesshalb man sein Geweih zu den dichotomischen rechnet), Die Geweihenden zeigen eine glatte Oberfläche und eine wachsartige, rötlich-gelbe Farbe, während die unteren Teile der beiden Geweihstangen stark ausgeprägte Längsrinnen und eine grau-gelbe Färbung aufzuweisen haben. Die Rose ist stark entwickelt; der über ihr liegende Teil der Geweihstange zeigt sich mit einigen schwachen Perlen besetzt. Das ganze Geweih ist verhältnissmässig dick und schwer.

Die Hauptstange hat, der Krümmung nach gemessen, eine Länge von 350-360 mm, direct gemessen 310 mm. Die Vordersprosse (Augensprosse) misst von der Gabel

ab 190, resp. 205 mm, die hintere Sprosse der Hauptstange etwa 50 mm. Die Rose einen Durchmesser von 44 mm.

————Wir sehen aus seiner Darstellung (Saussure) welche sich auf eine ansehnliche Serie von Geweihen (ohne Schädel) stützt, dass die Geweihentwicklung des Cervus paludosus, wie dieses von vorne herein anzunehmen ist, mit dem Alter stufenweise fortschreitet und die Zahl der Sprossen zunimmt. Aber diese Geweihbildung scheint, nach dem von mir untersuchten Materiale zu urteilen, viel unregelmässiger vor sich zu gehen, als bei Cervus elaphus, und somit die Altersbestimmung nach den Geweihen viel unsicherer zu sein, als bei dieser europäischen Species.

b. Der Sumpfhirsch Süd-Amerikas (Cervus paludosus Desm.), Deutsche Jägerzeitung, Neudam 1886, No. II, pag. 264, deste trabalho destacamos os seguintes trechos:

Im übrigen erlaube ich mir über die Geweihe des Sumpfhirsches noch folgende Bemerkungen:

Im Vergleich mit denen des Edelhirsches sind dieselben niedrig, zugleich aber relativ dick und auffallend schwer. Sie zeigen von dem Sechsender an durchweg eine starke Vornüberbiegung, ähnlich wie die Geweihe des virginischen Hirsches. Ihre Farbe ist im allgemeinen gelblich oder rötlich an den Enden, am unteren Ende der Stangen mehr gelbgrau oder graubraun; im frischen, unverwitterten Zustande zeigen sie einen eigentümlichen fettigen Glanz.

Ihre Bauart weicht von der des Edelhirsches bedeutend ab. Sie gehören nämlich zu den sogenannten dichotomischen Geweihen, d. h. sie zeigen, sobald sie über die Entwicklungsstufen des Spiessers und des Gablers hinaus gekommen sind, eine derartige Teilung, dass man Vorder und Hinterstange an jeder Geweihhälfte unterscheiden kann, und dass sowohl die Vorder als auch die Hinterstange die Tendenz zur Teilung resp. Sprossenbildung darbieten.

Die einzelnen Entwicklungsstufen folgen, soweit wir wissen, folgendermassen aufeinander: Zunächst entwickelt der junge männliche Sumpfhirsch ein Paar einfache Spiesse von etwa 16 cm Länge. Die folgende Stufe ist gewöhnlich die des Gablers; sie fällt, wie schon oben angedeutet wurde, meistens mit den Hauptphasen des Zahnwechsels zusammen.

Die dritte Stufe ist die des Sechsenders; dieselbe scheint aber bisweilen übersprungen zu werden.

Die vierte Stufe der Geweihentwicklung ist die des Achtenders; diese möchte ich als die Hauptstufe bezeichnen, weil man das Geweih der meisten erwachsenen Sumpfhirsche mit acht Enden versehen findet.

Geweihe, welche über die Stufe des Achtenders hinausgehen, sieht man verhältnissmässig selten. Ich selbst besitze einen sehr massiven Zehnender aus Paraguay, welcher rechts 4, links 5 Enden aufweist.

Nach dem Zehnender kommt der Zwölfender, freilich als grosse Seltenheit bei C. paludosus. Die Form des normalen Zwölfenders geht aus der des normalen Zehnenders hervor, indem der Hauptast der Hinterstange sich dreifach gabelt.

LYDEKKER: *The deer of all lands*, London, 1898, pag. 284 seq., informa da seguinte maneira:

Antlers large and rugose, with both prongs of the main fork dividing more than once, and upper prong usually somewhat larger than the lower one.

Although ten is the normal number of their points, the antlers of this species are liable to «sport» in an extraordinary degree; specimens as complex as the one represented in Fig. 75 being by no means uncommon. The following dimensions of antlers are taken from Mr. Rowland Ward's Records of Big Game:—

LENGTH ALONG OUTER CURVE:	BASAL CIRCUMFERENCE:	TIP TO TIP:	WIDEST INSIDE:	NUMBER OF POINTS:
62,2 cm	12,7 cm	40,64 cm	45,72 cm	5 — 5
59,7	17,5	66,04	63,50	5 — 5
59,4	12,9	40,00	41,27	4 — 5
58,9	15,2	———	49,53	12
57,6	15,97	50,80	52,07	5 — 5
56,8	13,97	63,50	———	28
54,6	12,70	32,38	40,64	5 — 5

HENSEL: *Beiträge zur Kenntniss der Säugethiere Süd—Brasiliens*, Abh. d. Kgl. Akad. d. Wiss. z. Berlin, 1872, escreve:

Das Geweih, welches gelb und glatt ist und sich durch grosse Schwere auszeichnet variirt sehr. Im Allgemeinen kann man daran eine Hauptstange unterscheiden, die vorn eine nur wenig schwächere Augensprosse besitzt und sich an der Spitze gabelt, oder vielmehr eine nach hinten gerichtete Sprosse bekommt, denn der vordere Zweig der Gabel ist stets der stärkere. Hirsche mit diesem Geweih sind wohl immer jung. Bei älteren Thieren gabelt sich auch die Augensprosse, d. h. sie erhält nach vorn und etwas nach innen zu eine Sprosse, welche etwas schwächer ist ihre Hauptsprosse. Zugleich ist die Augensprosse fast ebenso stark wie die Stange und entspringt über der Rose, so dass der Hirsch ein dichotomes Geweih besitzt, dessen beide Enden wieder dichotomisch sind, wobei die Augensprosse das schwächere Ende vorn, das stärkere hinten hat, während es an der Stange sich umgekehrt verhält.

Endlich theilt sich bei stärkeren Geweihen das Hauptende der Augensprosse nochmals, indem es wieder an der Vorderseite noch eine Sprosse erhält. Dasselbe ist an der Stange der Fall, nur ist hier die neue Sprosse an der Hinterseite Die einzelne Geweihhälfte hat nun 6 Enden und wir werden sie als Zwölfender ansprechen. Ein solches Geweih sah ich im Nationalmuseum in Buenos Ajres, doch war nur die rechte Geweihhälfte so ausgebildet, die linke zählte blos 4 Enden.

Bei dem stärksten Geweih unter allen, die mir vorgekommen sind, hat die mächtige Augensprosse nur zwei Enden, ein stärkeres und nach vorn ein schwächeres, die linke Stange dagegen hat ausser ihren drei regelmässigen Enden noch vier kleinere meistens nach hinten oder aussen gerichtete Sprossen, so das sich hier eine Art Krone bildet. Die rechte Stange hat ausser den drei normalen Enden noch zwei ebenfalls nach hinten oder aussen gerichtete Nebensprossen, so dass also das ganze Geweih 16 Enden besitzt.

II. CERVUS (BLASTOCERUS) CAMPESTRIS

VEADO BRANCO OU CAMPEIRO[1]

[Goeldi «Mammiferos do Brazil,» pag. 107, seq.]

E' costume tomar-se o Cervus campestris da America do Sul como o homologo exacto da corça européa (Cervus capreolus), tal qual o veado galheiro quando passa por substituto do veado do Velho Mundo (*Cervus elaphus*). Emquanto não se vae além de uma ligeira e superficial comparação de dimensões e outras semelhanças exteriores, nada haverá que dizer contra o estabelecimento de tal parallelismo.

Num confronto, porém, mais cuidadoso desfaz-se cada vez mais qualquer supposição de parentesco consanguineo.

Se já, para mim, a corça européa parece ser um Cervideo bastante heterogeneo do seu parente maior, uma cousa *sui generis* e não sómente mero diminuitivo do *Cervus elaphus*, ainda menos estreitos se me afiguram os laços de parentesco com o nosso veado branco ou campeiro. Tanto a variedade da Siberia, o *Cervus pygargus*, como a raça typica do *Cervus capreolus* do continente europeu, mostram uma galhada, se bem que variavel na sua fórma, sempre tripartida sómente na sua parte distal (Rörig, op. cit. Taf. VI, figs. 19 e 20), sendo a base da haste principal toda semeada de asperezas e escabrosidades («Perlbildung», da linguagem venatoria allemã). O nosso *Cervus campestris* porém emitte uma ponta anterior já bem perto da base, manifestando-se a este pormenor, como nos demais detalhes *da formação da sua galhada, emulo fiel do seu patricio maior, do Cervus paludosus. De facto consideramos sob o ponto de vista da constituição da galhada, ser o veado branco genuino diminutivo do veado galheiro grande.*

[1] «Camposhirsch» «Pampashirsch» «brasilianischer Sprossenhirsch» em allemão—«Pampas-deer» em inglez; «cerf des champs» em francez. Nas figuras recentes, coloridas desta especie merece ser indicada como boa a Est. XXII da grande Monographia de R. Lydekker; entre figuras mais antigas citamos a de Schreber-Wagner, Est. 251 B. Concordam satisfactoriamente; comtudo a ultima differe da primeira por um colorido geral do pello mais vermelho-ruivo.—Que a figura representada por Geoff. Saint Hilaire et Cuvier na sua obra «Histoire naturelle des Mammifères», Est. 352 com o nome de «Mazame» nunca se pode referir ao C. campestris, terei de frizar adiante.

Acerca do veado branco tive tambem á minha disposição farto material, em sua maior parte colleccionado aqui mesmo na região amazonica. Passaram pelas minhas mãos nos ultimos annos talvez umas 150 galhadas, adherentes ainda á respectiva calotte craneal ou não, e dessas 50 ao menos submetti a detalhadas pesquizas e medição cuidadosa. Como se sabe, os couros de veado formam importante artigo de exportação da Amazonia e entre os fardos de ramos seccos e espinhosos, que affluem ao mercado belemense, ha nos provenientes de certas e determinadas regiões e vias fluviaes uma porcentagem não pequena fornecida pelo veado branco.

Eu fui em pessoa para o trapiche da Recebedoria estadoal, para averiguar este ponto de visu e apurar ao certo umas tantas cousas. Couros de veado branco vêm, por exemplo, regularmente pelo mesmo caminho, como as galhadas do Cervus paludosus,— do Tocantins-Araguaya. Vêm tambem de outros affluentes do Amazonas médio e superior; natural é que sejam fornecedoras principaes as regiões percorridas pela navegação e onde, quer de um quer de outro lado do rio, haja consideravel extensão de campos.

Foi principalmente assim no Mercado de Belém que eu poude arranjar, pouco a pouco, uma collecção de galhadas de *Cervus campestris*, durante os ultimos 7 annos. Estas galhadas alcançam alli um preço maximo de 5$ até 10$ para os exemplares maiores e mais vistosos; geralmente porém não influe essencialmente o aspecto, porque para serem raspadas para «remedios» e semelhantes fins, nem sempre amigos da luz clara do dia, tanto serve uma ponta curta como uma longa.

Dez craneos com galhadas de C. campestris recebi directamente do Brazil central, quando no Rio de Janeiro em 1897, por boiadeiros vindos de Goyaz. Foi um presente, que me enviou o Sr. José de Mello Alvaro, Director da Colonia orphanologica Blasiana em Santa Luzia, Estado de Goyaz. Aproveito a occasião para testemunhar-lhe aqui, publicamente, a minha gratidão por tão solicito empenho de auxiliar-me com material nos meus estudos.

Se o numero de tres ramos deve ser considerado como regular para a galhada do *Cervus paludosus* adulto, isto tem a fortiori applicação ao caso do *Cervus campestris*. Fastidioso seria, acompanhar outra vez, passo a passo, o desenvolvimento da armação deste, desde que tudo se repete tal qual como na especie anterior. Melhor doque uma longa dissertação orienta a nossa Estampa II, onde, nas figuras 1 até 31, reuni farto material escolhido entre as nossas collecções, ao passo que a figura B, schematica da mesma estampa, demonstra a marcha seguida pelo desenvolvimento da galhada do veado branco.[1]

As figuras 30 e 31 dão galhadas do principio ao terceiro anno; de phases anteriores, o material actualmente á disposição, infelizmente, não me offerece algum exemplo apropriado para ser reproduzido aqui.

[1] O leitor excusará, que para os contarmos dos craneos das 3 especies do veado fosse aproveitada a mesma chapa. Tanto isto, como a circumstancia de serem reproduzidas essas tres figuras A, B e C na mesma grandeza apparente sem attender ás respectivas proporções entre os originaes, naturalmente nao pode ser levado em conta de erro, visto o multiplo aviso de se tratar de figuras schematicas.

Formada a galhada de 3 pontas, apparece, tal qual como no *Cervus paludosus*, uma ponta nova no galho anterior (Fig. A e Fig. B, Est. II, Nov. 1). Mas, em vez de projectada igualmente para cima, ella tende, ao contrario, a dirigir-se para baixo e para a frente, tomando o caracter de um espeto ou espinho curto, como bem deixa ver a figura 2, Estampa II, de um 8-cors regular. Ao mesmo tempo o lado anterior da parte distal do ramo em questão tende a elevar-se, em fórma de lamina de faca, de aresta aguda, repetindo-se o mesmo por vezes do lado anterior da háste principal P. Em geral dá-se outra vez o phenomeno já descripto no *Cervus paludosus*: os galhos, cylindricos a principio, tornam-se com a idade mais angulosos, á feição de punhal de corte triangular. (Fig. 8, Est. II, galhada esquerda).

Uma segunda (quinta) ponta (2), que caracterisa o «dix-cors» (Zehnender) tende a desenvolver-se no ramo posterior O, como se vê pela Fig. 13 e a figura schematica B, Est. II. Assim encontramos a primeira differença com o *Cervus paludosus*: desenvolvimento de n. 2 no ramo O em vez de no ramo P. Como explicar a sua causa, francamente dito, não sei com certeza desejavel. Entretanto, sendo o espaço disponivel no sinus entre P e O, quer relativa, quer absolutamente, pequeno numa especie das dimensões do *Cervus Campestris*, ha vantagem, facilmente comprehensivel, na transferencia das pontas adventicias para o lado posterior de O, (pois é muito possivel que aquillo que é chamado 2 na nossa figura B, Est. II tenha de ser interpretado como O, e vice-versa). (Fig. 13, Est. II). (Fig. 4, 5, Est. IV).

A subsequente complicação no desenvolvimento da galhada do nosso veado branco é offerecida pela formação de um espeto na base da haste principal (N. 3, fig. B, Est. II). Exemplos disso vêem-se nas figs. 6 e 19 da Est. II, mas sobretudo é bem visivel na galhada, em verdade já bastante hyperplastica, fig. 4 e 5, Est. IV. Ha aqui novamente um traço de parentesco com o *Cervus paludosus* (N. 4, Fig. A, Est. II) e coincide em ambas as especies, que a tal ponta costuma ser frequentemente torta e virada para dentro.

A figura 61 Taf. XII no trabalho do Sr. A. Rörig representa a galhada de um «six-cors» normal; a configuração toda porém resente-se do mesmo defeito já acima definido. Na obra de D'Orbigny ha uma galhada anormal do *Cervus Campestris*, toda torta e ondulada; nunca vi semelhante cousa.

Repetimos: em geral a galhada do *Cervus campestris* não é sómente o fiel retrato, em menor escala, da do *Cervus paludosus*, como segue tambem as mesmas regras no seu ulterior desenvolvimento. A apparente differença na successão das pontas examinada mais de perto não é senão a simples suppressão de um elemento, visivelmente occasionada pelo embaraço proveniente da falta de espaço e factos naturaes directamente accessiveis á nossa comprehensão.

Si formos, outra vez, convidado a caracterisar em poucas palavras os traços especiaes da galhada do *Cervus campestris*, diremos o seguinte:

Leis de desenvolvimento em geral as mesmas que no *Cervus paludosus*. A regra é serem 3 as pontas; a tendencia para a hyperplastia não parece ser em alto grau pronunciada, sendo raro verem-se galhadas com muitas ramificações. Em contraposição

parece a forquilha posterior tomar um incremento notavel, circumstancia que, conforme a theoria do Sr. A. Rörig, indica uma especie vantajosamente apparelhada para a lucta offensiva. O galho da frente (A) costuma emittir uma ponta ou espinho virado para a frente e para baixo. Formação de arestas em lamina de faca no lado anterior e posterior dos galhos. Desenvolvimento relativamente exuberante de asperezas (Preslen) na base. Linha descripta pela inserção no craneo e lado interior da galhada de cada lado mais estreita e menos arredondada. Galhada em geral relativamente mais desenvolvida no sentido longitudinal.

De uma tabella por nós organizada nos ultimos annos, abrangendo medidas comparativas referentes a 41 craneos e galhadas do *Cervus campestris*, extrahimos os seguintes valores absolutos maximos, que reputamos de alguma utilidade para dar uma idéa quanto aos limites inferiores de crescimento:

GALHADA	1) Haste principal (P), comprimento.......	27 a 28^{cm}
	2) Ponta anterior (A), comprimento........	13,5 » 13^{cm}
	3) Ponta posterior (O), comprimento	15 » 15^{cm}
	4) Envergadura entre hastes principaes (P).	32^{cm}
	5) Idem entre pontas anteriores (A)........	24^{cm}
	6) Idem entre pontas posteriores (O).......	30^{cm}
CRANEO	7) Comprimento basilar do craneo.........	224^{mm}
	8) Comprimento total....................	254^{mm}
	9) Margem anterior das orbitas até a ponta intermaxillar......................	138^{mm}
	10) Nasalia (comprimento)...............	88^{mm}
	11) Largura do craneo...................	101^{mm}
	12) Comprimento da serie dos molares superiores............................	77^{mm}

Não é balda de interesse a comparação com as medidas tomadas por mim de um veado vermelho ou mateiro *Cervus* (subulo) *rufus* da nossa collecção e que juntei nas tabellas que seguem.

Finalmente chamo a attenção para a noticia dada por R. Hensel, que certos espertalhões importam galhadas do *C. campestris* da America do Sul, vendendo-as na Europa aos avidos de trophéos venatorios, como galhadas excepcionalmente fortes do corço europeu (*C. capreolus*). Não comprehendo bem como isto seja possivel — victima de semelhante *conto do vigario* só póde, de facto, ser quem mui fraco conhecimento tiver do assumpto. Em todo o caso um lançar de olhos sobre a nossa estampa II ensina immediatamente o caracteristico da galhada do veado branco.

PESTRIS (TABELLA

18	19	20	21	2[illegible]	35	36	37	38	39	40	41
Gal 4,5.	15.	25	24	2[illegible]	25.	22	22	20	20,5	22	22,5
15.	15.	22	21,5	2[illegible]	23,5.	22.	22.	20	21	22,5.	21.
Gal 9	2	11,6	13,5	[illegible]	10	8.	5,5	9,5	10.	10.	13.
10,5	3,5.	10.	14.	[illegible]	9,5.	9,5.	6,5.	10,5.	9,5.	11.	11.
Gal 1,	1.	9	9,5.		10,5	. . .	5.	3.	3.	4,5.	5.
2,5.	1.	10,5	8.		8.	. . .	3,5.	2,5.	4,5.	. . .	5.
En 14,5.	14,5.	16	32	2[illegible]	24.	17	25.	25,5.	19	23	26
En 9,5.	9,5.	12.	18.	1[illegible]	11.	11,5.	15,5	21.	13.	20.	17,5
En 4.	15.	14.	30.	2[illegible]	20.	17,5	21,5.	20,5	17	. . .	20,5
6 pontas.—Galhada muito nova.	6 pontas.—Idem.	6 pontas.—Galhada forte. Galho anterior com aresta cortante.	8 pontas.—Galhada forte. Galhos anteriores bifurcados, arestas cortantes.		6 pontas.—Com craneo completo (faltando intermaxill.) perolas fortes.	6 pontas.—Galhada normal nova, com craneo completo.	6 pontas.—Galhada nova, com craneo completo (faltando intermaxill.)	6 pontas.—Galhada nova, com craneo completo.	6 pontas.—Galhada nova, com craneo completo.	6 pontas (lado direito 2, esquerdo 3), faltando intermaxillar.	6 pontas.—Galhada muito antiga (com feltro não varrido), com craneo completo.
K.	G.	M.	G.		G.	G.	G.	G.	G.	G.	G.

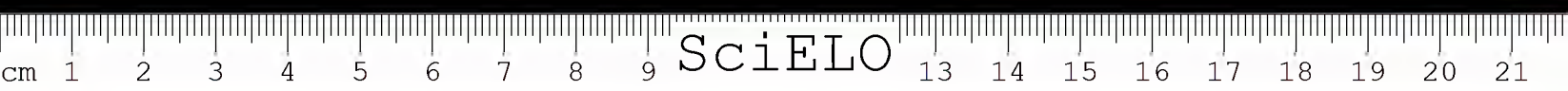
CERVUS CAMPESTRIS (TABELLA I)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Galho principal	26,5	23,5.	21	25,5	23	23.	24.	23	21	24,5	18,5	20	23	20	18	21	20	14,5.	15.	25	24	26.	23.	22,5
	25.	23,5.	24	25	23,5	22,5	24.	24,5	20,5	25.	21	19,5	23	19,5	18,5	20.5	20,5	15.	15.	22	24,5	26,5.	23,5.	19.
Galho anterior	9,5	12,5	12,5	?	10	9,5	12	9.	8,5	9	10,5	10	7,5	10	9,5	8	8,5	9	2	11,6	13,5	9.	10,5.	9,5.
	8,5	12,5.	13,5.	11	10.	10.	12,5	10.	7.	11,5	10,5	8,5	9.	10,5	8,5	7,5	8.	10,5	3,5.	10.	14.	8,5.	12,5.	8,5.
Galho occipital (posterior)	15.	9	10	7.	8	5.	8	11,5	.7,5	8,5	4	4,5	7	7	7	5,5	5.	1,	1.	9	9,5.	7,	10,5.	. . .
	15.	8.	8.	7.	5,5	4,5.	7,5.	5,5.	6,5.	11,5.	7.	4.	5,5	6.	6,5.	. . .	4,5.	2,5.	1.	10,5	8.	7,5.	8,5.	5.
Envergadura entre pontas, galhos principaes	16	32.	23,5	?	13	13,5.	23.	16.	21,5	18.	18	22	25,5	22	20,5	19	20,5	14,5.	14,5.	16	32	22,5.	22.	25,2
Envergadura entre pontas, galhos anteriores	14	18.	15.	?	16,5	15,5	19.	16,5.	12.	16	13,5	14,5	16	16	14	17	15.	9,5.	9,5.	12.	18.	17	14,5.	20,5
Envergadura entre pontas, galhos occipitaes	18	30.	20.	?	15.	16.	23.	16,5.	21,5.	19.	16.	21,5	24.	19	20,5	. . .	20,5	14.	15.	14.	30.	20,5	18.	. . .
	Est. II, fig. 13. — Galhada de 8 pontas (4+4)—Lado esquerdo: principio de um galho anterior secundario.—Lado direito: galho occipital bifurcado.	8 pontas.—Galho anterior bifurcado em ambos os lados.	6 pontas.—Lado esquerdo: principio de um galho anterior — interior.	6 pontas (galhada solta).—Lado esquerdo: ponta anterior quebrada.	6 pontas (galhada solta).	Est. III. fig. 18. — 6 pontas.—Lado esquerdo: principio distincto de galho anterior e interior. Com craneo.	6 pontas.—Fortes perolas com base em ambos os lados.	6 pontas.—Idem.	Est. III. fig. 21. — 6 pontas.—Craneo defecto. Galhada novamente varrida.	6 pontas.—Principios de perolas no lado esquerdo.	6 pontas.—Galhada fraca.	6 pontas.—Galhada fraca.	6 pontas.—Galhada muito velha. Principios de perolas.	6 pontas.—Galhada fraca.	6 pontas.—Galhada fraca.	5 pontas [Esq. 3, D. 2].—Galhada fraca.	6 pontas.—	6 pontas.—Galhada muito nova.	6 pontas.—Idem.	6 pontas.—Galhada forte. Galho anterior com aresta cortante.	8 pontas.—Galhada forte. Galhos anteriores bifurcados, arestas cortantes.	6 pontas.—Galhada forte. Fortes perolas.	6 pontas.—Galhada forte.	5 pontas [Esq. 2, D. 3].
	M.	G.	K.	G.	G.	G.	K.	G.	G.	G.	G.	G.	G.	K.	G.	G.	G.	K.	G.	M.	G.	G.	G.	G.

25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
28	22,5	22,5	25	26,5	20,5	27	26	23.	27,5	25.	22	22	20	20,5	22	22,5
25.	23.	23,5	26	27.	20,5.	29.	25.	23.	26.	23,5.	22.	22.	20	21	22,5.	21.
12,5	7	11	12	12	8.	13	11	12.	13,5.	10	8.	5,5	9,5	10.	10.	13.
12,5	9.	11,5.	11	12.	8.	12.	12.	14.	13,5.	9,5.	9,5.	6,5.	10,5.	9,5.	11.	14.
10,5	9,5.	6.	8,5	8	4,5	10	10,5	13,	. . .	10,5	. . .	5.	3.	3.	4,5.	5.
8.	8.	9.	8	8,5.	3.	9,5.	8.	10,5.	. . .	8.	. . .	3,5.	2,5.	4,5.	. . .	5.
18,5	22	20	17	22	21,5.	23	17,5	23	30	24.	17	25.	25,5.	19	23	26
22	19,5	16	15	15.	17.	22,5	? 14	15,5.	24	14.	11,5.	15,5	21.	13.	20.	17,5
18.	20.	20.	20.	19,5.	18,5.	23	17	23.	. . .	20.	17,5	21,5.	20,5	17	. . .	20,5
6 pontas.—Galhada forte, regular.	6 pontas.—Idem.	6 pontas.—Idem. Arestas cortantes no galho anterior.	pontas i. c. 8 pontas: 3 lado direito, 4 lado esquerdo (chifres soltos).	6 pontas.—Galhada forte.	6 pontas.—Espinho robusto interior do lado direito.	6 pontas.—(Chifres soltos).	6 pontas.—Com craneo completo.	6 pontas.—Com craneo completo. Chifres um tanto limados na ponta.	4 pontas.—Com craneo completo. Galho posterior com indicios de formação laminar.	6 pontas.—Com craneo completo (faltando intermaxill.) perolas fortes.	6 pontas.—Galhada normal nova, com craneo completo.	6 pontas.—Galhada nova, com craneo completo (faltando intermaxill.)	6 pontas.—Galhada nova, com craneo completo.	6 pontas.—Galhada nova, com craneo completo.	6 pontas (lado direito 2, esquerdo 3), faltando intermaxillar.	6 pontas.—Galhada muito antiga (com feltro não varrido), com craneo completo.
G.	G.	G.	G.	K.	M. P.	G.	G.	G.	G.	G.	G.	G.	G.	G.	G.	G.

Comprimento basi		198.		203.	203,5.		220.	200.
Comprimento tota		219.		226.	224.		233 (?)	229.
Margem anterior (		122.		129.	125.		135.	120.
Nasalia	88.	54.	73.	79.	71.	68.	?	77.
Largura craneo .	95.	94.	94,5.	91.	90.	87,5.	93 (?)	97.
Comprimento seri	66.	63.	71.	73.	68.	68.	68.	58.
Comprimento seri	—	—	—	—	—	—	—	—
Mandibula	—	—	—	—	—	—	—	—
Dentes caninos .		V.	V.	—	—	—	—	—

CERVUS CAMPESTRIS (TABELLA 2)

Comprimento basilar	199	196	206.		222	223					217.	210.	224		198.		203.	203,5.		220.	200.
Comprimento total	233	226	229.		218.	251		241.			238.	228.	241.		219.		226.	224.		233 (?)	229.
Margem anterior orbital até ponta interna	122	121.	121.		136.	137.		133.			135.	132.	138.		122.		129.	125.		135.	120.
Nasalia	73	61.	61.		64	83.	76.	81.	67.		82.	82.	83.	88.	54.	73	79.	71	68.	?	77.
Largura craneo	92	92.	92.	91.	94.	97.	92.	97.	91.	89	98,5	101 (!)	101.	95.	94.	91,5.	94.	90.	87,5	93 (?)	97.
Comprimento serie molar superior	69	67	71.	71.	72.	70.	71	69.	77.	68	73.	75	71.	66.	63.	71.	73.	68.	68.	68.	58.
Comprimento serie molar inferior	76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Mandibula	180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dentes caninos	V.	V.	V.?	—	E! D=V.	V.	V.	V.	V	? V.	V.	V.	V.	V.	V.	V.	—	—	—	—	—

Rengger, J. R., *Naturgeschichte der Säugetiere von Paraguay* 1830, pag. 352 seq., escreve:

Seine Geweihe ergeben sich nämlich beinahe senkrecht auf dem Kopfe, indem sie mit der Grundfläche des Schädels nach hinten einen Winkel von ungefähr 70 Graden bilden. Mit ihrer unteren Hälfte krümmen sie sich in etwas nach aussen, mit der oberen nach innen. Der Hauptstamm ist walzenförmig, die Fortsetzung desselben seitwärts zusammem gedrückt, der untere Theil der Ende unvollkommen dreiseitig, der obere kegelformig. Gerade und geschlängelte Furchen laufen von der Rose bis gegen die Mitte der Ende. Auf der inneren und auf der hinteren Seite des Hauptstammes bemerkt man, je nach dem Alter des Thieres, bald mehr bald weniger Perlen. So wie nämlich die Geweihe keine neuen Ende mehr erhalten, was oft schon bei Sechsendern der Fall ist, setzen sich dafür mehr Perlen an. Die Ende sind, wie bei der vorhergehenden Gattung, beiläufig in einer, mit der Axe des Körpers parallelen Ebene enthalten; die Rose ist niedrig, der Rosenstock kurz und dick bei alten, in etwas länger und dünn bei jungen Individuen. Die Geweihe haben, wenn sie sich von ihrem Baste entblössen, eine bräunlichweisse Farbe, die zum Vorscheine kommt, wenn der braune Ueberzug durch Reiben und Abnutzung verschwunden ist.

Die ersten Geweihe erscheinen beim Guazu-y nachdem er ein Jahr zurückgelegt hat. Sie sind einfach und etwa drei Zoll lang. Die zweiten haben eine Länge von sechs bis sieben Zoll; etwa drei Zoll über der Rose theilen sie sich in zwei Ende, von denen das vordere kürzer ist als das hintere; und nach vorn und oben läuft, während das letztere beiläufig die Richtung des Stammes verfolgte. Die dritten Geweihe zeigen drei Ende und haben ihrer Krümmung nach eine Länge von neun bis zehn Zoll. Das erste Ende entspringt in einer Entfernung von einem bis zwei Zollen über der Rose, ist vier und einen halben Zoll lang, und nimmt seine Richtung erst nach vorn und oben, dann blos nach oben.

Fünfhalb Zoll über der Rose theilt sich die Fortsetzung des Stammes, unter einem Winkel von 60 Graden, in zwei andere Ende, von denen das vordere mit seiner Spitze nach oben, das hintere nach hinten und oben sieht. Beide sind beinahe gleich lang. Nur selten findet man Geweihe, welche in vier Ende ausgehen; sie haben die nämliche Gestalt, wie die mit drei Enden, nur entspringen auf der vorderen Seite des Hauptstammes, statt einem, zwei Ende, von denen das untere kürzer ist als das obere. Diese vierte Ende erscheint aber nur bei wenigen Individuen selbst wenn die Thiere noch so alt sind; gewöhnlich wird es durch eine grosse Anzahl Perlen ersetzt.

Die Zeit, wo der Guazu-y seine Geweihe ändert, ist noch unbestimmter als beim Guazu-pucu, denn ich habe zu allen Jahreszeiten Individuen gesehen, welchen dieselben entweder fehlten, oder bei denen sie im Wachstum begriffen waren. Die mehrsten jedoch wechseln die Geweihe gegen das Ende des Winters, das heisst im Augustmonat oder Herbstmonat.

SCHREBER, WAGNER: *Die Säugetiere*, Erlangen 1844 Suppl. Bd. 4. Abt. pag. 367, diz:

Das Geweih gibt auf der Vorderseit einem aufwärtsgewendeten Augensprossen ab, und läuft am Ende der Stange in eine gleichzackige Gabel aus; die Stange ist nur bis zur Hälfte mit kleinern Perlen besetzt.

BURMEISTER: *Thiere Brasiliens* etc. I. Bd. Säugetiere. Berlin 1851, pag. 314, declara:

Das Geweih besteht im zweiten Lebensjahre, wo es zuerst erscheint, nur aus einer einfachen, 3 Zoll langen Stange. Nach dem ersten Abwurf wird es gabelförmig, indem es sich etwa 3 Zoll über der Rose in zwei Aeste spaltet, von denen der hintere, mehr senkrechte, den vorderen mehr geneigten etwas an Länge übertrifft. Im nächsten Jahre kommt noch eine Sprosse hinzu und besteht das 10-12 Zoll lange Geweih aus drei von unten nach oben etwas kürzeren Enden, von denen die beiden unteren nach vorn gewendet und sanft aufwärts gebogen sind. Das erste Ende pflegt 2 Zoll über der Rose zu stehen, das zweite 5-6 Zoll. In dieser Form erhält sich das Geweih bei den meisten Individuen, und so war auch das Exemplar mit dem Schädel beschaffen, welches mir Hr. Dr. Biart, Arzt der englischen Compagnie in Congonhas, zum Geschenk anbot. Bisweilen findet sich aber noch ein viertes Ende, indess das ist eine Seltenheit; gewöhnlich unterscheiden sich die alteren Thiere von den jüngeren nur durch eine etwas beträchtlichere Stärke und grössere Rauhigkeit der Stangen.

PUCHERAN: *Monographie des espèces du genre cerf*, Arch. du Musée, T. 6, pag. 461 seq., assim se pronuncia:

Quant au bois, il est grêle, peu hérissé de perlures, n'en présentant d'un peu notable que sur la couronne et la meule; il est presque lisse dans le reste de son étendue. Chez nos deux individus montés, le maître andouiller naît en avant de la perche, à trois centimètres au moins au-dessus de la couronne. Les perches s'élèvent de dedans en dehors et d'avant en arrière, et après avoir fourni le maître andouiller, elles se divisent, à dix centimètres au moins de son origine, en deux andouillers à peu près égaux, l'un en avant, l'autre en arrière. Chacun des andouillers s'élève en suite, le postérieur en arrière, l'autre en avant, mais de façon à présenter quelquefois par suite de l'incurvation légère de leurs pointes, le postérieur, une concavité antérieure, l'antérieur, une concavité postérieure. Le maître andouiller suit la même direction que la bifurcation antérieure des perches, de sorte que tous les trois se trouvent dans un plan antéro-postérieur dont les faces sont peu éloignées.

Voici les dimensions du bois et d'une des perches sur l'individu décrit plus haut:

Distance entre les deux couronnes........	0,04ᵐ
Distance entre les pointes des deux maitres andouillers........	0,21ᵐ
Distance entre les pointes des deux andouillers antérieurs	0,32ᵐ

Distance entre les pointes des deux andouillers postérieurs...... 0,26m
» directe de la couronne à la pointe de la bifurcation postérieure de la perche droite............ 0,25m
» » de la couronne à la pointe de la bifurcation antérieure de la perche droite...... .. .... 0,26m
» » de la couronne à la pointe du maître andouiller qui est très-long...................... 0,18m

Les bois du Guazouti nous sont, en général, paru remarquables par leur régularité. Aussi, pensons-nous que le nombre des andouillers est normalement de trois. Mais quelquefois, par suite des développements exagérés qui ont lieu dans cette espèce, comme dans toutes les autres, il se forme de nouveaux prolongements, tantôt bien formés, tantôt seulement rudimentaires. C'est ainsi que, sur une perche, le bord postérieur de la branche antérieure de bifurcation nous a présenté un quatrième andouiller, ayant environ quatre pouces d'étendue. Chez deux autres, nous avons vu un tubercule sur les perches, aux environs de la naissance du maître andouiller. Il existe un quatrième andouiller dans le bois dont ont parlé MM. Cuvier et de Blainville, bois dont ils devaient la connaissance à M. Desmarest, qui l'avait reçu du Port Désiré, vers le 52 degré de latitude australe. Sur ce bois, remarquable par l'odeur d'oignon qu'il exhale, cet andouiller surnumèraire naît en arrière, plus haut que le maître andouiller. Dans un exemplaire, figuré par M. Waterhouse, et dont le dessin a été reproduit par M. Wagner, le maître andouiller se bifurque, comme cela arrive assez souvent chez le Guazoupoucou ; il en est de même de la branche postérieure de bifurcation de la perche, de sorte que ce bois porte cinq pointes. Ce nombre est bien plus grand encore dans le bois donné à la collection d'Anatomie comparée du Muséum par M. le capitaine Letourneur, et que M. Cuvier a décrit et figuré. Ceux qu'a fait dessiner M. Gervais, dans le voyage de d'Orbigny (Mammifères, pl. 20, fig. 2) sans être aussi pourvus d'andouillers que ce dernier, lui sont comparables par leur torsion.

FITZINGER : *Kritische Untersuchungen über die Arten der natürlichen Familie der Hirsche*, Wien 1874-79, pag. 66 seq., ensina :

Die Geweihe sind von mittlerer Grösse, schlank und mehr oder weniger gerunzelt, und bis zur ihren oberen Hälfte an der Stange mit Perlen besetzt. Sie sind beinahe gerade aufwärts gerichtet, nur wenig nach aus- und rückwärts gebogen, und über ihrer Wurzel in einiger Entfernung von der Rose mit einer nach vor- und aufwärts gekehrten Augensprosse versehen. An der Hinterseite der Stange entspringt nach oben zu ein Ast, der mit der Stangenspitze eine gleichzackige Gabel darstellt, die schief nach vorn gewendet ist und deren Spitzen sich gegen einander neigen, indem der hintere Ast schwach nach vorwärts, der vordere etwas nach rückwärts gebogen ist.

BROOKE: *On the classification of the Cervidae*, Proc. Zool. Soc. 1878, Nov., pag. 922, diz:

Antlers slightly exceeding the head in length, on short pedestals. They are dichotomous, the anterior branch inferior to the posterior branch in development. In adult specimens the former sometimes, the latter always bifurcates.

HENSEL: *Beiträge zur Kenntniss der Säugetiere Süd-Brasiliens*, Abh. d. Kgl. Akad. d. Wiss z. Berlin, 1872, pag. 96, escreve:

Sein Geweih variirt gleichfalls nicht unbedeutend. Die Form mit drei Enden an jeder gehört wohl nur jüngern Tieren an. Auffallend ist bei dieser Art wie bei der vorigen die Neigung starker Geweihe zur Asymmetrie. Es hatte nämlich in einem solchen Falle die Augensprosse der rechten Seite drei Enden, die der linken zwei Enden während die Stange jederseits zwei Enden zeigte. Das ganze Geweih hatte also neun Enden und das Tier war eigentlich ein Zehn-Ender. In anderen Falle hatten rechts die Augensprossen zwei Enden, die Stange deren vier, links war die Augensprosse einfach, die Stange hatte drei Enden. In Montevidéo sah ich ein ungemein dickes und schweres Geweih mit wenigsten 18 Enden.

NEHRING: *Ueber die Cerviden aus der Gegend von Piracicaba in Brasilien*, Sitz. Berichte d. Gesell. naturf. Freunde z. Berlin, 1884, N. 8, pag. 123, d'este trabalho destacamos os seguintes trechos:

Das Geweih zeigt sechs Enden (drei an jeder Stange), welche ausserordentlich schlank und zierlich gebildet sind und die bei C. campestris gewöhnliche, an unser Reh erinnernde Stellung zu einander haben. Die Hauptstange misst 240 — 250, die Augensprosse 110, die Hintersprosse 70, resp. 90^{mm}. Die Färbung ist dunkel rotbraun (mahagonifarbig), die Rose scharf abgesetzt und sehr kraus, der untere Teil der Stangen mit sparsamen Perlen besetzt, der obere Teil glatt.

Im hiesigen zoologischen Museum befinden sich einige sehr ähnliche Geweihe des C. campestris, wie denn die Stufe des Sechsenders von den meisten Exemplaren des Camprehes nicht überschritten wird.

HENSEL: *Beiträge zur Kenntniss der Tierwelt Brasiliens*, ZOOL. Gart. Bd. 20, 1870, pag. 7, exprime-se da seguinte maneira:

Die bekannten Geweihe haben gewöhnlich an jeder Stange drei Enden und ähneln dadurch etwas dem Rehgehörn, das sie aber an Grösse übertreffen. Daher kommt es, dass sie häufig nach Europa gebracht und an Nichtkenner als riesenhafte Rehgehörne zu hohen Preisen verkauft werden, während sie an sich fast wertlos sind.

LYDEKKER: *The deer of all lands*, London 1890, pag. 288 seq., diz:

Antlers of moderate size, with the lower or front prong of the main fork simple, and the upper or posterior prong divided, and thus much the more complex, the usual number of tines being three.

A fraction over 141/2 inches is the length of the longest pair of antlers of this species recorded in Mr. Rowland Ward's book; the specimen being in the British Museum.

III. CERVUS (CARIACUS GYMNOTIS) WIEGMANNI

VEADO GALHEIRO DA GUYANA [1]

Podemos dizer, que o veado com este nome representa uma dupla novidade: em primeira linha é positivamente um novo elemento faunistico para a fauna do Brazil, dantes não conhecido como pertencente tambem a ella; em segundo logar é representante de um novo grupo de veados, — *Cariacus*, — contrastando com o grupo do qual fazem parte as duas formas antecedentes.

O veado em questão é um pioneiro meridional e dum grupo e genero, que tem o foco da sua distribuição principalmente na America septentrional, ao passo que o genero *Blastocerus*, abrangendo o *C. paludosus* e o *C. campestris* por nós estudados nas paginas antecedentes, é de feitura typicamente sul-americana.

A diversidade de descendencia manifesta-se não sómente na distribuição geographica [2] mas ainda no *habitus* geral exterior e sobretudo depõe neste sentido a differença na feição e no desenvolvimento da galhada, — differença tão notavel que dá logo na vista mesmo dos que não possuem a visão muito exercitada para o discernimento. Veja a Estampa III.

Quando em 1895 estivemos em exploração scientifica do littoral Guyanense entre o Oyapock e o Amazonas, ouvimos tanto no Cassiporé, como no Connany

[1] « Cerf des paletuviers » « Cerf gymnote » em francez, — « Kahlohrhirsch em allemão » — « columbian race of american deer » em inglez.

[2] E' digna de attenção a circumstancia de ter Rütimeyer subordinado o genero *Blastocerus* ao grupo *Cariacus*, explicando-se assim o mappa Est. IV do seu aliás excellente trabalho « Historia dos veados », onde como area do grupo *Cariacus* se vê indicado todo o continente americano ao sul do 10º lat. N.

O que levou Rütimeyer a proceder assim, foi a comparação da dentadura do *Bl. campestris* com a do *Cariacus* e a existencia de certos traços communs na configuração dos respectivos craneos.

Mas elle mesmo queixa-se de ter tido um material muito deficiente de *Blastocerus* para a confecção do seu trabalho (pag. 10) e estou certo que, tão perspicaz observador como elle era, se dispuzesse de um material de galhadas approximadamente tão bom como o nosso, teria sem duvida chegado ao mesmo resultado que nós: — á separação do *Blastocerus* e do *Cariacus*.

e no Amapá [1] de um « veado galheiro » grande. Ora, do *Cervus paludosus*, que no Brazil central é conhecido com este nome, não me constava absolutamente que elle se estendesse nem até a margem esquerda do Rio Amazonas, quanto mais passasse para o lado da Guyana.[2]

Por outro lado a descripção oral que os indigenas e os caçadores me fizeram mostrava que tambem não se tratava do *C. campestris*.

Bastante intrigado, portanto, puz o maximo empenho em obter materiaes para resolver o problema. Obtive alguns craneos com as respectivas galhadas, no Amapá, e não com pequena surpreza minha vi, ainda lá em viagem, que tinha diante de mim o veado chamado « de orelhas nuas » (*Gymnotis Wiegmanni*, descripto pela primeira vez em 1833 e bastantemente caracterisado por Fitzinger em 1898. Posteriormente obtive mais material, ainda da região entre o Amapá e o Araguary, de Macapá e um couro com craneo e galhada da Ilha de Maracá. São ao todo 9 craneos com galhadas, — material de proveniencia garantidamente conhecida e colligida *in loco* por nós pessoalmente ou por gente digna da nossa confiança.

A caracteristica torsão para a frente da haste principal a modo de costellas num thorax humano, não me tirava desde o primeiro momento a menor duvida de que enfrentava com um specimen de veados Mazama (*Cariacus*), numeroso grupo norte-americano[3] que sobrepuja por assim dizer, o *C. virginianus*, como typo, e que possue representantes algo degenerados (pelo menos a julgar pelas dimensões das galhadas) ainda no Norte da America meridional nas especies (ou raças) *savannarum* e — *gymnotis*.

Não tenho a menor vontade de metter-me nesta contenda de synonimia, reunião e scisão de especies. Quem se interessar por este assumpto, leia o bem redigido e amplamente illustrado capitulo, *American deer* na grande obra de R. Lydekker, pag. 243 e seg., os trabalhos monographicos de Fitzinger III, pag. 12-50. e as de Pucheran (pag. 305-374).

O *Cervus gymnotis* ou *Gymnotis Wiegmanni* foi fundado sobre um individuo proveniente da Columbia. Diversos autores porém, dão-lhe um *habitat* até « Cayenne et la Terre Ferme » (Fitzinger, pag. 48, Pucheran pag. 363.) Si apezar desta apparente difficuldade geographica, identifico os meus veados galheiros guayanezes, com o *Gymnotis Wiegmanni*, é porque a isso me levaram pacientes comparações do meu material com as figuras de Pucheran Est. XXV, de Schuber Wagner

[1] A primeira noticia provisoria da descoberta deste veado naquella região dei no meu trabalho : « Naturforscherfahrt nach dem Littoral des südlichen Guyana zwischen Oyapock und Amazonenstrom. » Jahresbericht der Naturf. Gesellschaft 51. Gallus (Suissa) 1896-1897, pag. 87 e seg.

[2] Quem sabe se por ahi não se explica a indicação dada na Monographia de R. Lydekker, acerca da distribuição geographica do *C. paludosus*, « in suitable localities throughout Brazil and perhaps part of Guiana. »

Nós podemos só repetir ainda uma vez, que esta especie não passa da margem direita do Amazonas e que aliás nem lá chega, por limitar-se ás regiões das cabeceiras dos grandes tributarios do lado direito.

[3] Na obra de R. Lydekker numeram-se nada menos de 11 raças subordinadas á Mazama americana.

Est. 247 I e 247 K. e G. St. Hilaire, Cuvier Est. 352 e os cuidadosos estudos sobre o desenvolvimento da galhada conforme Est. XXIII, fig. 2-10 do primeiro desses autores. (Que a figura 352 de St. Hilaire—Cuvier se refere a um membro do grupo *ariacus*, e não ao *Cervus campestris*, como erroneamente diz no texto o grande Cuvier, é uma verdade indiscutivel para quem tiver a minima experiencia pratica e um certo tirocinio empirico neste terreno.) O meu couro da Ilha de Maracá concorda com as ditas figuras coloridas de Pucheran, Schuber-Wagner e Cuvier, reforçando assim os meus resultados obtidos do estudo comparativo das galhadas.

Aliás parece que o *cerf des paletuviers* ou *cerfblanc* mencionado já pelos antigos autores francezes [1] dos brejos littoraes da Guyana não é outra cousa senão o *C. gymnotis*. E, nesta occasião julgo tambem ser do meu dever declarar que, uma vez encontrado por mim pessoalmente, um veado do grupo *cariacus* em territorio brazileiro, principiei a comprehender outra estampa no antigo atlas-manuscripto do Dr. Alexandre Rodrigues Ferreira, acerca dos animaes e plantas colligidas durante a expedição philosophica, ao Rio Negro, (em fins do seculo passado), que representa um veado com a galhada fortemente curvada para a frente. [2] Este zeloso colleccionador tinha observado o veado em questão, ou no Rio Negro ou no Rio Branco, em todo o caso na parte continental da Guyana brazileira.

Sem jámais ser acompanhado do texto impresso, a dita figura ficou esquecida e com ella a verdadeira interpretação, além da prioridade. Curioso é que, desde aquelle tempo até hoje, nenhum naturalista mais chegou a verificar a existencia de um *cariacus* na margem esquerda do Amazonas: devo frisar, que esta especie de veado escapou á attenção do proprio Johs. Natterer.

Que maravilha que eu mesmo delle não soubesse, quando redigi o meu livrinho «Os mammiferos do Brazil»? Eu porém nunca perdi de memoria a tal figura no atlas de A. R. Ferreira e, se me coube a dita de ter sido o primeiro zoologo que demonstrou de facto ser o *Gymnotis Wiegmanni* um habitante do littoral guyanense e, portanto, um elemento faunistico do Brazil, seja feita esta reivindicação com a merecida reserva e resalva a favor da figura manuscripta do nosso precursor luso-brazileiro, dos tempos coloniaes.

E não queremos passar em silencio que tambem Pucheran, em 1852, na sua bella Monographia, fez a sagaz declaração, á qual não podemos negar inteiro applauso, por concordar exactamente com a realidade: Constatons, pour le moment, que la limite méridionale des espèces qui representent le cerf de Virginie dans les pays située au Sud des Etats-Unis, paraît être la rive gauche de l'Amazone et à l'Ouest la Cordillère des Andes. » (pag. 364).

O nosso veado é portanto um avançado pioneiro do grupo «Cariacus», com o «C. virginianus» por typo, uma infiliação da Fauna norte-americana

[1] Barrere, Buffon, De La Borde.

[2] Confer. Goeldi «Die Zoologishen Zeichnungen von A. R. Ferreira». Zoolog. Jahrbücher (Jena), vol. II, pag. 175-182, (1886).

A estampa em questão tem o n. 13 e é mencionada na pag. 180.

em territorio da America do Sul, estendendo-se ao menos pelo lado do littoral, até a região marginal do Amazonas.

A questão do enfraquecimento successivo com o augmento de distancia do centro de distribuição (que elle procura no *Cervus macrotis* das Rocky-mountains) e approximação das regiões equatoriaes da America do Sul, é longamente ventilada pelo Sr. A. Rörig no seu trabalho ás pags. 585 e seg., Memoria I.

Habituado já um tanto o leitor, pela dissertação das duas especies anteriores ao nosso methodo e systema, sem grande embaraço comprehenderá o que o novo cervideo tem de particular no desenvolvimento da sua galhada, auxiliado pela Est. III e a figura schematica C, Est. II. As illustrações são tão boas e foram escolhidas com tanto cuidado, que quasi superfluo se torna um minucioso texto explicativo.

As figuras 12, 13 e 5 e 6, Estampa III orientam sobre a feição da formatura durante os tres primeiros annos. Temos, no fim deste periodo, tambem uma galhada com 3 pontas, porém o galho anterior (A) é virado para cima e para dentro, ao passo que o galho principal (P) tende a executar a caracteristica curvatura obliquamente para a frente e para cima. (Fig. C, Est. II). A ponta posterior (O) porém, em geral bastante robusta, nada offerece de especial, correndo para traz e para cima, em direcção quasi parallela á da ponta anterior. Eis ahi o « six-cors » (Sechsender) como elle se representa no *Gymnotis Wiegmanni* (Est. III, fig. 5, fig. 6, fig. 12 e 13).

As phases posteriores são no *C. Wiegmanni*, como em todo o grupo do *C. Virginianus*, caracterisadas pelo extranho desenvolvimento em possante arco para a frente do galho principal (P) Fig. C. Est. II, em forma de meia lua.[1] Vem tanto para frente, que as pontas anteriores (A) ficam recuadas, e comdemnadas a um papel, cuja importancia na defensiva não pode mais ser muito grande, excepto o caso da sua disposição, de par com a exquisita curva da haste principal que pouco espaço livre deixa no meio, poder servir para facilitar o laçar a galhada do adversario. Sabe-se que isto acontece entre veados de galhadas já complicadas e não raro levando ambos a uma morte miseravel. Sobre taes casos veja A. Rörig, pag. 579 seq).

O « six-cors » (Sechsender) *transforma-se em « huit-cors » (Achtender) pelo apparecimento de uma primeira ponta* ([1]) *no lado posterior da haste principal P.* Vide figura schematica C, Est. II e as figuras 8, 9, 10, 11, e I da Est. III. Por ahi apanha-se logo a grande differença que ha no desenvolvimento da galhada do *C. Wie-*

[1] Entre todos os Cervideos, actuaes e extinctos, nenhum se parece tanto, em sua galhada, com o grupo *Cariacus*, como o *Cervus Anoglochis tetraceros Dawkins*, do post-pliocenico e plistocenico da França e da Inglaterra. A julgar pelas figuras 67 pag. 213 de R. Lydekker e fig. 30 Taf. VIII de A. Rörig e o que diz no texto ao primeiro autor acerca de um exemplar no Museo Britanico de Londres, este Cervideo extincto mostrava, não sómente já a curvatura da haste principal para a frente como, em geral, uma tal disposição dos galhos, que a gente é tentada a ver ahi o prototypo, por assim dizer, da galhada do *Cariacus*. E' verdade que Rörig (pag. 575) declara esta semelhança como puramente casual e protesta contra um parentesco effectivo, mas preferimos neste ponto acompanhar a opinião de Lydekker.

gmanni grupo *cariacus*, e da dos *C. paludosus* e *C. campestris*, grupo *Blastocerus*. — A serie dos nossos craneos ensina que uma outra ponta (²) costuma inserir-se então no galho anterior, que póde apresentar o aspecto de duplo espeto, de moderado comprimento. Est. III fig. 3 (galhada direita), fig. 2 (galhada esquerda), fig. 7 (idem). —

Frequentemente elevam-se em seguida numa ou outra das asperezas (« Pulen ») da base em espinho mais ou menos pronunciado, merecendo por vezes já a qualificação de espeto. (N. 3, fig. C. Est II) (fig. 3, Est. III, fig. 14 Est. 13). *O Gymnotis Wiegmanni* tem de commum com o *C. campestris* um desenvolvimento assaz vigoroso de taes asperezas na base das galhadas, na vizinhança immediata do disco formativo.

As maiores pontas costumam apparecer pelo lado postero-superior na haste principal (P), enfileirando-se (⁴) (Fig. C, Est. II) uma depois da outra, atraz da ponta 1, ou antes intercalando-se entre P e 4 (Veja Fig. 3 Est, III, lado direito). Toma assim a haste principal o aspecto de todo um arsenal de horridos espetos verticalmente erectos sobre um arco horizontal, aspecto que se acha preformado, por assim dizer, na galhada figurada sob n. 1, Est. III e que se apresenta com toda a sua exquisitice em galhadas hyperplasticas como as figuradas em R. Lydekker fig. 68 (pag. 246), fig. 69, e na memoria de A. Rörig Taf XII, pag. 57 e 58. Este autor conta de uma galhada do *C. Wiegmanni*, que tem nada menos de 78 pontas (pg. 589).

O « huit cors » figurado sob fig. 10, Est. III, merece especial attenção pelo achatamento notorio da sua galhada, que mostra uma tendencia para a formação de grandes pás, como ellas attingem o seu desenvolvimento extremo no alce (*Cervus alces*), colossal curvideo circumpolar. O Sr. Rörig tambem observou destes casos: Figura como exemplo sob n. 59, Tab. XII, uma galhada toda em forma de pá de um individuo de *Cervus macrotos* e menciona expressamente semelhante tendencia no grupo *cariacus* pg. 589. Entre o nosso material ha além da galhada fig. 10, ainda diversas outras que poderiam ser citadas como exemplos da passagem de pontas cylindricas para pás bastantemente comprimidas, em grau mais ou menos perceptivel.

Muito curiosa, sem duvida, é a galhada fig. 4, Est. III: apezar de evidentemente pertencente a um individuo já bastante idoso (huit-cors) ella é encurtada de modo extraordinario e parece ser um *pendant* e exemplo homologo áquellas formações do corço europeu (*C. capreolus*), que os caçadores allemães designam com o nome technico de « Kümmerer » (isto é « atrophiados »).

Propomos o termo « *ceranápero* »[1] para esta formação evidentemente um tanto teratologica. Creio dever interpretar como a estas pertencendo a galhada de *cariacus nemoralis* figurado sob M. 60, Est. XII, na Memoria de A. Rörig e distinctamente reconheço galhadas analogas á nossa fig. 4 nas figuras de 2 a 10 da obra de Pucheran, sendo que estas se referem exactamente ao *Gymnotis Wiegmanni*. Abstenho-me de dar uma explicação deste phenomeno, pois não achei ainda nenhuma, que a mim satisfizesse, excepto talvez a eventualidade dada na nota 8 da pg. 3. - 1.

1) Adjectivo, formado de duas palavras gregas: kéra galhada, chifre e anáperos estropiado, atrophiado.

Sommando tudo isto, manifesto fica que as differenças nas regras de desenvolvimento da galhada do *C. Wiegmanni* em comparação com *C. paludosus* e *campestris* são tamanhas, que ellas justificam plenamente a supposição de um parentesco relativamente afastado e de uma filiação assaz heterogenea.

De uma tabella abrangendo medidas comparativas de 10 craneos e galhadas de *Gymnotis Wiegmanni*, por nós obtidos na região littoral entre o Amazonas e o Oyapock, resultaram os seguintes numeros como valores absolutos maximaes, e limites superiores de crescimento:

1) Diametro do disco formativo 43^{mm}.

2) Haste principal (P) 21^{cm}. [2]

GALHADA	3) Ponta anterior (A)	9^{cm}	$8,5^{cm}$
	4) Ponta posterior (O).	$10,5^{cm}$	$13,5^{cm}$.
	5) Envergadura entre pontas hastes principaes.		22^{cm}
	6) Idem entre pontas anteriores		$9,5^{cm}$
	7) Idem entre pontas posteriores		$26,5^{cm}$
CRANEO	8) Comprimento basilar.		224^{mm}
	9) Comprimento total.		257^{mm}
	10) Margem anterior, orbitas até ponta intermaxillar.		135^{mm}
	11) Nasalia (comp.).		80^{mm}
	12) Largura do craneo.		107^{mm}
	13) Comprimento da serie de molares superiores. . . .		69^{mm}
	14) Comprimento da mandibula		197^{mm}
	15) Comprimento da serie de molares inferiores.		73^{mm}

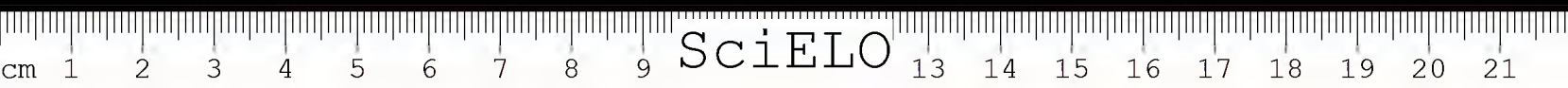
[2] E' uma galhada isolada, do lado direito.

	7)		(8)		(9)		(10)	
Grossura, inserção *m./m.* . .	17		25.		37.		43.	
Haste principal (P.) *c. m.* .		13,5	R. 21	—	20	18,5	11,5	12,5
Ponta anterior (A).		2	6	—	5,5	3,5	3,5	3,0
Ponta posterior (O).		1,5	9	—	10,5	13,5	3,5	—
Envergadura entre pontas, ha	7		—		13		18,5	
Idem entre pontas anteriores	4,5		—		8,5		7.	
Idem entre pontas posteriores	10		—		16		20.	

Comprimento basilar m/m. .	—	—	—	—
Comprimento total m m . . .	—	—	—	—
Margem anterior, orbitas até p	—	—	—	—
Nasalia.	—	—	—	—
Largura do craneo	—	—	—	—
Comprimento, série molares	—	—	—	—
Comprimento, série molares i	—	—	—	—
Mandibula.	—	—	—	—

CERVUS G. WIEGMANNI

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		(10)	
Grossura, inserção *m./m.*	35		29		25		27		26		31.		17		25.		37.		43.	
Haste principal (P.) *c. m.*	20	19	15,5	16,5	19,5	18.	16	16.	16	16,5	15	16,5	14	13,5	R. 21	—	20	18,5	11,5	12,5
Ponta anterior (A).	3	6,5	7	6	9	8,5.	6,5	6,5	4	4,5	Vestigio	3,5	1,5	2	6	—	5,5	3,5	3,5	3,0
Ponta posterior (O).	6,5	9	9,5	7,5	8,5	10	9	7	6	8	4,5	7	1	1,5	9	—	10,5	13,5	3,5	—
Envergadura entre pontas, hastes principaes.	21		12		22		16,5		21,5		15		7		—		13		18,5	
Idem entre pontas anteriores	9,5		6,5		8,5		6		6		8		4,5		—		8,5		7.	
Idem entre pontas posteriores	21,5		25		26,5		22		23		20		10		—		16		20.	

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)					
Comprimento basilar m/m	208	—	221	206	222	—	—		—	—
Comprimento total m/m	235	—	247	212	257	—	—	—	—	—
Margem anterior, orbitas até ponta intermaxillar.	121	—	129	122	135	—	—	—	—	—
Nasalia.	76	—	78	66	80	—	—	—	—	—
Largura do craneo	103,5	107	103.	95	107	—	—	—	—	—
Comprimento, série molares superiores	66,5	69	66	69	67	—	—	—	—	—
Comprimento, série molares inferiores	—	—	—	—	73	—	—	—	—	—
Mandibula.	—	—	—	—	197	—	—	—	—	—

SCHREBER WAGNER: *Die Säugethiere*, Erlangen 1844, Suppl. Ed. 4. Abteilung, pag. 384 seq., escreve;

Das Geweih ist dem des mexicanischen Hirschen täuschend ähnlich, nur ungleich gleicher, auf seiner Krümmung gemessen 6 3/4 Zoll lang. Seine bereits am Wurzelende flachen Stangen steigen anfangs in schräger Richtung und fast parallel einander rückwärts/ während sie bei jenem divergiren/, treiben fast 2 Zoll über der Rose ein etwa zolllanges, schräg aufwärts und einwärts gerichtet Ende, und krümmen sich dann, stark seitlich zusammengedrückt, mit ihrer Spitze ein und vorwärts, ndem sie nach hinten einen kurzen Zacken absenden, der mit der Spitze der Stange eine kleine Gabel bildet.

PUCHERAN: *Monographie des espèces du genre cerf*, Arch. d. Mus. T. 6, pag. 350 seq., ensina:

Bois de petite taille, dirigé d'abord en dehors et en haut, puis portant sa pointe en avant et un peu en dedans. Perches aplaties à partir de la naissance du maître andouiller et dès le second bois. Maître andouiller petit, court, arrondi, naissant en dedans. Andouillers au nombre de deux, naissant sur la convexité, le plus supérieur pouvant être considéré comme une bifurcation de la perche.

— D'après ces faits, on peut conclure que le bois dans le Cerf Gymnote tombe principalement au mois d'avril : il en a été ainsi quatre fois sur six, si tant est que l'on puisse conclure d'un individu à l'espèce entière.

FITZINGER: *Kritische Untersuchungen über die Arten der natürlichen Familie der Hirsche*, Wien 1874-1879, pag. 46, declara:

Die Geweihe, die sehr grosse Aehnlichkeit mit jenen des mexikanischen Mazamahirsches /Reduncina mexicana/ haben, haber denselben beträchtlich an Grösse nachstehen, sind kurz, fast schon von der Wurzel an abgeflacht, Anfangs beinahe parallel zu einander schief nach rückwärts aufsteigend und nach oben zu stark seitlich zusammengedrückt, bogenförmig von rückwärts nach vorwärts und mit der Spitze nach einwärts gebogen. In einer Entfernung von nahezu 2 Zoll oberhalb der Rose entspringt auf der Innenseite der Stange eine ungefähr 1 Zoll lange nach auf- und einwärts gerichtete Augensprosse, während vom Stangenend an der Hinterseite ein kurzer Zacken abgeht, der mit der Stangenspitze, die sich bisweilen gleichfalls in zwei Zacken theilt, eine kleine Gabel bildet.

RESUMO DOS RESULTADOS

I) Estudos comparativos sobre as leis e regras do desenvolvimento da armação dos veados galheiros sul-americanos actuaes (Cervideos *sensu stricto*) levam á conclusão de que existem dous typos architectonicos diversos.

II) Pertencem ao primeiro typo o *Cervus paludosus*, « veado galheiro grande » dos banhados do Brazil Central e o *C. campestris*, « veado branco » ou « campeiro » sendo que este ultimo é a fiel copia do primeiro em miniatura.

Pertence ao segundo typo o *Cervus gymnotis* (*Gymnotis Wiegmanni*), « veado galheiro da Guyana », sendo que esta especie, encontrada por nós em 1895 no littoral Guyanez, constitue um novo elemento faunistico, antes não conhecido como tal, da fauna brasilica hodierna.

III) Formam os dous primeiros um grupo natural, para o qual pode ser aproveitado o nome generico « *Blastocerus* », lembrado por alguns autores anteriores.

Em opposição, o terceiro faz parte de outro grupo natural que apropriadamente leva o nome generico de « *Cariacus*. »

IV) A formação da galhada no grupo *Blastocerus* effectua-se conforme as regras visiveis pelas figuras schematicas *A* e *B*, Est. II, a da do grupo *Cariacus* conforme a figura *C*.

V) Estudando-se a distribuição geographica apura-se que o grupo *Blastocerus* está circumscripto na America meridional cisandina, ao sul do Rio Amazonas, em cuja margem esquerda (região guyanense) é substituida pelo grupo *Cariacus*.

VI) Ha assim um parallelismo entre os resultados, colhidos por um lado da diversidade na distribuição geographica, e por outro lado da differença no plano architectonico da galhada.

VII) O grupo *Blastocerus* é, em relação á sua galhada, de feitura typicamente sul-americana, (*) apresentando talvez menos parentesco com os Cervideos do norte do continente americano, do que com certos outros, hoje extinctos, do Velho Mundo.

(*) Entram aqui tambem algumas especies extinctas, modernamente descriptas, das camadas plistocenicas (Pampasformation) da Republica Argentina : *Mazama brachyceros*, *M. ultra* e *M. fragilea*. Veja-se R. Lydekker pag. 291 — 293

Prudente é todavia dizer que a feitura é *sui generis*, e, causa da filiação do grupo *Blastocerus*, é ainda cedo para se formular um julgamento definitivo.

VIII) Ao contrario, o grupo *Cariacus* é de feitura genuinamente norte-americana, tendo a sua metropole na parte montanhosa, de clima moderado dos Estados-Unidos. O typo é concretisado no *Cervus virginianus*; o « veado galheiro da Guyana » *Gymnotis Wiegmanni* é o emissario o mais meridional, extremo e um tanto enfraquecido do grupo.

Tambem aqui deve-se declarar que, embora a tendencia notada no *C. Wiegmanni* para o achatamento nas bases das forquilhas e a principiante formação de pás que de certo modo lembram o *Cervus alces* circumpolar, e a semelhança ainda maior que se nota no plano architectonico com o *C. tetracerus* pliocenico e plistocenico da Europa (curvatura da haste principal para a frente !) um typo da galhada do grupo *Cariacus* representa não menos um producto *sui generis*, para a explicação de cuja filiação a sciencia até hoje não dispõe ainda de material sufficiente.

IX) Embora haja no genero *Subulo Cervus* veados hodiernos que conservam durante toda a vida a phase do simples espeto, e no genero andino *Furcifer* outros veados, cuja galhada não passa além da phase da forquilha, não se deve ver nisso mais do que uma mera lembrança phylogenetica da marcha percorrida em seu desenvolvimento pela galhada dos Cervideos sul-americanos em geral, — sem que se possa dahi derivar um direito, de suppor filiação e descendencia directa dos grupos *Blastocerus* e *Cariacus* dos dous generos mencionados com armação simplificada.

X) Ha uma concordancia notavel entre os meus resultados e os do Sr. A. Rörig, tanto mais significativa, quanto os dous estudos foram inteiramente independentes e os caminhos e methodos de investigação diversos.

Poderei entretanto, no que concerne especialmente aos Cervideos sul-americanos, definir em poucas palavras a nossa situação mutua, dizendo que eu *provei* materialmente aquillo que o Sr. Rörig de modo mais theorico e geral apenas de passagem annunciou.

XI) Posta a pergunta e problema, se seria possivel reconhecer desde já com bastante certeza um fragmento de galhada não insignificante de mais, de qualquer uma destas tres especies actuaes de veados galheiros sul-americanos, sob as condições extremas em que geralmente tem de trabalhar o paleontologista, creio poder responder de modo affirmativo e julgo que a sciencia reconhecerá á presente memoria qualidade e valor de uma contribuição essencial para semelhante possibilidade.

Explicação das estampas

EST. I. Cervus (*Blastocerus*), paludosus, Veado galheiro grande.

FIG. 1. « Dix-cors » (*Zehnender*), muito forte, irregular, (lado direito 5 pontas, lado esquerdo 4), vista frontal.

FIG. 2. « Dix-cors » (*Zehnender*), Forte, irregular, (lado esquerdo 5 pontas, lado direito 4), vista frontal.

FIG. 3. « Huit-cors » (*Achtender*), Forte, irregular; (lado esquerdo 4 pontas, lado direito 3; O quebrada), Galhada esquerda seguindo a regra fig. A, Est. II), vista lateral.

FIG. 4. « Six-cors » (*Sechsender*), regular, tendo tres pontas de cada lado. (Anomalia da bifurcação da ponta anterior (A), precedendo á da haste principal P.), vista lateral.

FIG. 5. « Huit-cors » (*Achtender*), Forte, irregular, (lado direito 4 pontas, lado esquerdo 3). Galháda esquerda seguindo a regra fig. A, Est. II), vista lateral.

FIG. 6. « Huit-cors » (*Achtender*), muito forte, irregular, (lado direito 4 pontas, lado esquerdo 3). Galhada direita com nova (2ª) ponta na haste principal (P.), conforme a regra fig. A, Est. II), vista lateral.

FIG. 7. « Six-cors » (*Sechsender*), regular, vista lateral.

FIG. 8. « Huit-cors » (*Achtender*), irregular, (lado esquerdo 3 pontas, lado direito 4). Galhada direita seguindo a regra fig. A, Est. II), vista lateral.

FIG. 9. « Huit-cors » (*Achtender*), regular. Galhada esquerda seguindo a regra fig. A, Est. II), vista lateral.

FIG. 10. « Six-cors » (*Sechsender*), novo, regular, vista lateral.

FIG. 11. « Huit-cors » (*Achtender*), irregular, (lado esquerdo 4 pontas, lado direito 3), seguindo a regra fig. A, Est. II), vista lateral.

FIG. 12. « Six-cors » (*Sechsender*), novo, regular. (Galhada com bifurcação da haste principal conforme a regra fig. A, Est. II), vista lateral.

FIG. 13. « Six-cors » (*Sechsender*), novo, irregular, (lado esquerdo 2 pontas, lado direito 3). (Galhada na passagem da forquilha ao « six-cors »), vista lateral.

FIG. 14. Galhada nova, de duas pontas somente (phase de « forquilha »). (Predominancia do galho posterior (*Kampfsprosse*), sobre o anterior (*Abwehrsprosse*), vista lateral.

FIG. 15. } FIG. 16. } Par de Galhadas de um « Douze-cors » (*Zwölfender*), velho irregular.

Fig. 15. (lado esquerdo), de 6 pontas.

Fig. 16. (lado direito), de 5 pontas.

Esta galhada com nova (2.ª) ponta na haste principal (P), conforme a regra fig. A, Est. II.

FIG. 17. } FIG. 18. } Par de galhadas de um « Dix-cors » (*Zehnender*), velho, regular.

Fig. 17. (lado direito), 5 pontas.

Fig. 18. (lado esquerdo), 5 pontas.

Galhadas com nova (2.ª) ponta na haste principal conforme a regra fig. A, Est. II.

EST. II.

Em cima:

Figuras schematicas demonstrando o desenvolvimento progressivo da galhada em

Fig. A) *Cervus paludosus.*

Fig. B) *Cervus campestris.*

Fig. C) *Cervus Wiegmanni.*

Em baixo: Fig. 1—31: Galhadas de *Cervus* (*Blastocerus*) *campestris* « Veado branco ou campeiro ».

FIGS. 1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 e 28, 29, «Six-cors» (*Sechsender*), mais ou menos fortes, desenvolvidos e regulares.

FIG. 4. «Huit-cors» (*Achtender*), velho, regular, apparecimento do espeto n. 1 no galho anterior conforme a regra, vista lateral.

FIG. 5. «Six-cors» (*Sechsender*), irregular, fig. B, Est. II (lado esquerdo 2 pontas, lado direito 3) vista lateral.

FIG. 9. «Huit-cors» (*Achtender*), irregular, (lado esquerdo 4 pontas, lado direito 3), vista lateral.

FIG. 11. Idem, irregular, (lado direito 4, lado esquerdo 3 pontas). Vista lateral.

FIG. 13. «Huit-cors» (*Achtender*), velho, regular. (Apparecimento de uma (2) ponta no ramo posterior, conforme a regra fig. B, Est. II), vista lateral.

FIG. 30. «Six-cors» (*Sechsender*), novo, regular. Vista lateral.

FIG. 31. Galhada muito nova de um «Six-cors», regular, vista lateral.

FIGS. 6 e 19. Exemplos de apppparecimento do espeto n. 3 na base da haste principal, conforme a regra fig. B, Est. II.

EST. III. Cervus (*Cariacus gymnotis*) Wiegmanni.

FIG. 1. «Dix-cors» (*Zehnender*), muito robusto, velho, irregular, (lado direito 4 pontas, lado esquerdo 5 pontas, nesta vista frontal sómente 4 visiveis).

FIG. 2. A mesma galhada, vista dorsal.

FIG. 3. «Dix-cors» (*Zehnender*), igualmente robusto e velho, regular.

FIG. 4. Galhada de um veado velho, em phase de reducção «ceranápero», (*Kümmerer, zurücklegend*). Vista frontal.

FIG. 5. }
FIG. 6. } «Six-cors» (*Sechsender*), novos, regulares, vista frontal.

FIG. 7. «Dix-cors» (*Zehnender*), velho. Vista lateral.

FIG. 8. «Huit-cors» (*Achtender*), robusto e regular. Vista lateral.

FIG. 9. «Huit-cors» (*Achtender*), irregular (lado direito 4 pontas, lado esquerdo 3 pontas). Vista lateral.

FIG. 10. «Huit-cors» (*Achtender*), regular. Note-se o achatamento e a principiante formação de pás. Vista lateral.

FIG. 11. Galhada de um huit-cors (*Achtender*), ainda assente na respectiva pelle. Vista de cima.

{ FIG. 12. «Six-cors» (*Sechsender*), regular, vista lateral.
{ FIG. 13. «Six-cors», muito nova ainda, vista lateral.

FIG. 14. Galhada isolada (huit-cors irregular), com espeto accessorio basilar.

[As figuras 1, 7, 8, 9, 10 sobretudo deixam ver a caracteristica curvatura para frente da haste principal (P.)]

EST. IV. Fig. 1, 2, 3: Cervus (*Blastocerus*) paludosus.

FIG. 1. Galhada hyperplastica, «Veado galheiro grande» muito rubusta e velha «(18-cors (*achtzehnender*) irregular: lado direito 6 pontas, lado esquerdo 9).

FIG. 3. Outra galhada notavel pela sua robustez («Dix-cors» *Zehnender*) irregular: lado esquerdo 4 pontas, lado direito 5).

FIG. 2. Galhada hyperplastica («Douze-cors,» *Zwölfender*) irregular. (As figuras 1 e 2 em escala maior do que no restante das outras)

FIG. 4, 5, 6, 7: Cervus (*Blastocerus*) campestris. («Veado branco ou campeiro»).

FIG. 4. Galhada isolada, hyperplastica com 6 pontas («Douze-cors» *Zwölfender*). Vista exterior.

FIG. 5. A mesma vista interior.

FIG. 6. Galhada anormal teratologica de uns six-cors. (*Sechsender*) O galho anterior (A) do lado esquerdo substituido por dous espetos em forma de esporas. Vista lateral.

FIG. 7. Galhada anormal pathologica de um six-cors. (*Sechsender*). No lado esquerdo ve-se o galho anterior (A) quebrado e pendurado, prestes a cahir. Vista lateral.

Literatura sobre os Cervideos brasilicos

J. R. RENGGER: *Naturgeschichte der Säugetiere von Paraguay*, Brazil, 1830, [1 vol.]

SCHREBER GOLDFUSS, WAGNER: *Die Säugetiere, etc.*, Erlangen & Leipzig, 1825 [7 vols. e 5 supplementos]. Suppl., vol. IV (1844) vol. V (1855).

CUVIER F. et E. GEOFFROY-SAINT HILAIRE: *Histoire naturelle des Mammifères*, Paris, 1824—1847 [4 vols. grandes].

PUCHERAN: *Monographie des espèces du genre cerf*, Archive du Musée, tomo VI (1852) [1 vol.]

H. BURMEISTER: *Syst. Uebersicht der Thiere Brasiliens etc*, Berlin, 1854—1856 [3 vols.; vol. I, Mammiferos].

J. E. GRAY: *Catalogue of Ruminant Mammalia in the British Museum*, London, 1872 [1 vol].

L. I. FITZINGER: *Kritische Untersuchungen über die Arten der natürl. Familie der Hirsche*, Wien, 1874—79. [4 Memorias].

V. BROOKE: *On the classification of the Cervidae*. Proc. Zool. Soc., 1878, Nov., pag. 922.

R. HENSEL: *Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt Brasiliens*, Zool. Garten, Frankf, Bd. XX, 1879. [1 Memoria].

E. RÜTIMEYER: *Natürliche Geschichte der Hirsche*, Abh. d. *schweiz.* paläon. Gesellsch. 1880 — 1881 [2 Memorias] (Zurich).

H. DE SAUSSURE: *Note sur le Cervus paludosus et les espèces voisines*, Mém. de la soc. phys. et hist. nat. de Genève, t. XXVIII, 1883. [1 Memoria] (Genova) (em francez)

A. NEHRING: *a.) Ueber die Cerviden aus der Gegend von Piracicaba in Brasilien*, Sitz. Berichte d. Gesell. naturf. Freunde zu Berlin, 1884.

b.) Der Sumpfhirsch Süd-Amerikas (Cervus paludosus Desm.) Deutsche Jäger-Zeitung, Neudamm, 1886, n. 11, [1 Memoria].

E. A. GOELDI: *Mammiferos do Brazil*, [1 vol.] Rio de Janeiro, 1893.

R. LYDEKKER: *The deer of all lands*, London, 1898, [grande obra monographica, ricamente illustrada, 1 vol.]

A. RORIG: *Ueber Geweihentwicklung und Geweihbildung*, 4 Memorias. (1900 – 1901) (Leipzig).

ERRATA

Pag.						
Pag. 5.	Leia-se,	na nota em baixo;	*autor*	em vez de		antes
» 5.	»	» » » » :	*Chrysocyon*	»	»	chrysocyon
» 6.	»	» 20.ª linha em baixo:	*passaram*	»	»	possuem
» 6.	»	» nota em baixo;	*Kassel-Berlin*	»	»	Vossel-B.
» 6.	»	» » » » :	*Rörig*	»	»	Rorig.
» 6.	»	» » » » :	*Wiegmanni*	»	»	Wiegmannis
» 7.	»	» 6.ª linha em baixo:	*brow-antler*	»	»	brow-anther
» 7.	»	» nota em baixo:	*Cameron*	»	»	Camuon
» 7.	»	» » » » :	*antoculorum*	»	»	antocularum
» 8.	»	» 5.ª linha de baixo:	*Dicrocerus*	»	»	Dicrocemo
» 8.	»	» nota em baixo:	*Zoologischer*	»	»	Zoologisches
» 9.	»	» 10.ª linha em baixo:	*Kampfsprosse*	»	»	Kamfsprosse
» 9.	»	» 31.ª » » » :	*idem idem*	»	»	Kampsfrosse
» 10.	»	» 2.ª » » » :	*pag. 6 e 7*	»	»	pag. 4.
» 11.	»	» 18.ª e 19 linha:	(*C*)	»	»	(6)
» 11.	»	» 20.ª linha:	*as tres outras*	»	»	os tres outros
» 11.	»	» 24.ª » :	*conhecemos*	»	»	conheciamos
» 12.	»	» 11.ª linha de baixo:	*Cervalces*	»	»	Cervalus.
» 12.	»	» 10.ª » » » :	*alces*	»	»	alies
» 12.	»	» 5.ª » » » :	*preformado*	»	»	pouco formado
» 13.	»	» 9.ª linha:	*comprimento*	»	»	comparativo
» 13.	»	» 12.ª » :	*hastes principaes*	»	»	principaes hastes
» 15.	»	» 12.ª » :	*Schreber-Wagner*	»	»	schreber Wagner
» 16.	»	» 1.ª » :	*maître-andouiller*	»	»	maitre andouiller
» 19.	»	» 22.ª » :	*Nehring*	»	»	Iehering.
» 24.	»	» 6.ª » :	*couros seccos e espichados*	»	»	ramos seccos e espinhosos.
» 24.	»	» 1.ª linha da nota em baixo:	*contornos*	»	»	contarmos
» 25.	»	» 17.ª linha:	*campestris*	»	»	Campestris
» 25.	»	» 30.ª » :	*idem*	»	»	idem.
» 26.	»	» 6.ª » :	*Perlen*	»	»	Preslen
» 26.	»	» 9.ª linha de baixo:	*Subulo*	»	»	subulo
» 27.	»	» 3.ª linha:	*erheben*	»	»	ergeben
» 27.	»	» 8.ª linha:	*kegelförmig*	»	»	kegelformig
» 27.	»	» 14.ª linha de baixo:	*fünfthalb*	»	»	fünfhalb
» 28.	»	» 3.ª linha	*Vorderseite*	»	»	Vorderseit
» 28.	»	» 3.ª linha:	*einen*	»	»	einem
» 30.	»	» 18.ª linha:	*wenigstens*	»	»	wenigsten
» 31.	»	no titulo	*Cariacus, Gymnotis*	»	»	Cariacus Gymnotis
» 31.	»	na 6.ª linha:	*de um grupo*	»	»	e dum grupo
» 32.	»	no titulo movel:	*Gymnotis*	»	»	Cymnotis
» 32.	»	na ultima linha de baixo:	*Schreber-Wagner*	»	»	Schuber Wagner
» 32.	»	» 3.ª linha da nota:	*St. Gallen*	»	»	St Gallus
» 33.	»	» 1.ª linha:	*Cariacus*	»	»	ariacus
» 33.	»	» 7.ª linha:	*Schreber-Wagner*	»	»	Schuber Wagner
» 33.	»	» 12.ª linha	*Cariacus*	»	»	cariacus
» 33.	»	» 13.ª linha:	*certa estampa*	»	»	outra estampa
» 33.	»	» 21.ª linha:	*Cariacus*	»	»	cariacus

Pag.	33.	Leia-se,	ultima linha:	*infiltração*	em	vez de	infiliação
»	33.	»	na nota:	*zoologischen*	»	»	Zoologishen
»	34.	»	» 22.ª linha:	*virginianus*	»	»	Virginianus
»	34.	»	» 2.ª linha da nota:	*pleistocenico*	»	»	plistocenico
»	34.	»	» 4.ª linha da nota:	*Britannico*	»	»	Britanico
»	35.	»	» 1.ª linha:	*Cariacus*	»	»	cariacus
»	35.	»	» 5.ª linha:	*Perlen*	»	»	Pulen
»	35.	»	» 10.ª linha:	*Ulteriores*	»	»	As maiores
»	35.	»	» 22.ª linha:	*cervideo*	»	»	curvideo
»	35.	»	» 24.ª linha:	*macrotis*	»	»	macrotos
»	35.	»	» 22.ª linha:	*Cariacus*	»	»	cariacus
»	35.	»	» 34.ª linha:	*idem*	»	»	idem
»	35.	»	» 35.ª linha:	*nemoralis*	»	»	nemoratis
»	35.	»	» 35.ª linha:	*N.º 60*	»	»	M. 60
»	35.	»	ultima linha:	*nota 1 da pag. 6.*	»	»	nota 8 da pag. 3
»	37.	»	na 9.ª linha:	*indem*	»	»	ndem.
»	37.	»	» 24.ª linha:	*aber*	»	»	haber.
»	37.	»	» 30.ª linha:	*Stangenende*	»	»	Stangenend.
»	39.	»	» nota:	*pleistocenicas*	»	»	plisto cenicas.
»	39.	»	» » :	*fragilis*	»	»	fragilea.
»	40.	»	» 1.ª linha:	*acerca*	»	»	causa.
»	40.	»	» 11.ª linha:	*pleistocenico*	»	»	plistocenico.
»	40.	»	» 15.ª linha:	*Coassus*	»	»	Cervus.
»	40.	»	» 3.ª linha de baixo:	*exteriores*	»	»	extremas.
»	42.	»	» 16.ª linha:	*Cariacus, Gymnotis*	»	»	Cariacus gymnotis.
»	42.	»	» 38.ª linha:	*robusta*	»	»	rubusta.
»	43.	»	» 1.ª linha:	*Basel*	»	»	Brazil.
»	43.	»	» 18.ª linha:	*Genève*	»	»	Genova.
»	43.	»	» 21.ª linha:	*Nendamm*	»	»	Vendamm
»	43.	»	» ultima linha:	*Rörig*	»	»	Rorig.

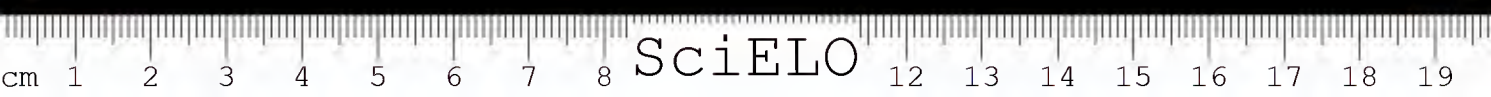
Na tabella Cervus paludosus na 2.ª linha *perche* em vez de percha.
» » na 3.ª linha *maître-andouiller* » » maitre-andouiller.

Est. I

CERVUS BLASTOCERUS PALUDOSUS.

„VEADO GALHEIRO GRANDE"

Schema do desenvolvimento progressivo da galhada de CERVUS PALUDOSUS, C. CAMPESTRIS E C. WIEGMANNI.

CERVUS ([illegible]) CAMPESTRIS

"VEADO BRANCO OU CAMPEIRO"

CERVUS (CARIACUS, GYMNOTIS) WIEGMANNI

„VEADO GALHEIRO DA GUYANA"

Est. IV

Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4 Fig. 5 Fig. 6 Fig. 7

A. Goeldi

Fig. 1, 2, 3 Cervus blastocerus paludosus. — Fig. 4, 5, 6, 7 Cervus blastocerus campestris

„Veado galheiro grande" „Veado branco ou campeiro"